

Hochpräzise
Mikrowerkzeuge
zur Innenbearbeitung

High precision
micro-tools
for internal machining

Outils de micro
précision conçus pour
un usinage intérieur

Gesamtverzeichnis
Full catalogue
Catalogue complet

borin[®]/decex[®]

broachin[®]/probin[®]

spinin[®]

tourin[®]

cutex[®]

custom

micro-tooling
Ø > 0,3 mm



GRENZENLOSE BEGEISTERUNG FÜR INNOVATION BOUNDLESS ENTHUSIASM FOR INNOVATION UN ENTHOUSIASME SANS BORNES POUR L'INNOVATION



Unser Ziel: Optimale Bearbeitungslösungen für alle Branchen

Mikrowerkzeuge von Hobe sind weltweit erfolgreich im Einsatz, etwa bei der Herstellung medizintechnischer, feinmechanischer und elektronischer Komponenten. Ob als Standardwerkzeug, Spezialwerkzeug oder kundenspezifische Sonderentwicklung: Wir finden für jede Branche und jede Anwendung die optimale Bearbeitungslösung. Unsere technisch ausgereiften Werkzeugsysteme tragen dazu bei, die Fertigungsprozesse unserer Kunden effizienter zu gestalten und verbinden Innovationsanspruch, Produktqualität und Wirtschaftlichkeit in überzeugender Weise.

Our goal: Optimum machining solutions for all industries

Hobe micro-tools are successfully in use worldwide, for example, in the manufacturing of medical instruments, precision mechanical tools and electronic components. Whether as standard tools, special tools or custom development: We offer the best machining solution for every industry and application. Our sophisticated tooling systems contribute to making our clients' production processes more efficient, with a convincing combination of innovation, product quality and profitability.

Notre objectif: des solutions d'usinage optimales pour tous les secteurs industriels

Les micro-outils de Hobe sont utilisés dans le monde entier avec succès, par exemple dans la fabrication de composants médicaux, mécaniques de précision ou électroniques. Que ce soit comme outil standard, comme outil spécial ou comme conception personnalisée: pour toutes les branches et toutes les applications, nous trouvons la solution d'usinage optimale. Nos systèmes d'outillage sophistiqués contribuent à ce que les processus de fabrication de nos clients deviennent plus efficaces et associent de manière convaincante l'innovation, la qualité des produits et la rentabilité.

Hobe GmbH | micro tools
Baindter Straße 27
DE-88255 Baienfurt

Geschäftsführer
Managing director
Directeur général:
Dr.-Ing. Jens-Jörg Eßer

HRB 550351 Ulm
Erfüllungsort
Place of fulfilment
Lieu d'exécution:
Baienfurt
USt-IdNr. | VAT ID No. | ID TVA :
DE811515475





Qualität

Unsere überzeugende Produkt- und Servicequalität verdanken wir motivierten, gut ausgebildeten Mitarbeitern und dem Anspruch, stets das bestmögliche Ergebnis für unsere Kunden zu erzielen. Deshalb produziert Hobe Tools ausschließlich in Deutschland, mit Entwicklung und Fertigung unter einem Dach. Sämtliche Geschäftsprozesse werden durch ein zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001 überprüft und kontinuierlich verbessert. Qualität heißt für uns: optimale Produkteigenschaften, passgenaue Werkzeug- und Prozesslösungen und ein angemessenes Preis-Leistungs-Verhältnis.

Quality

We can thank our motivated, highly trained employees and their commitment to deliver our compelling product and service quality at all times to our clients. Accordingly, Hobe produces exclusively in Germany with development and manufacturing all under one roof. All business processes are reviewed by a certified quality management system according to DIN EN ISO 9001 and are continuously improved. For us, quality means optimum product properties, tailor-made tool and process solutions and a reasonable price-performance ratio.

Qualité

Nous devons notre qualité convaincante en produits et services à nos collaborateurs motivés, bien formés et à l'exigence de toujours obtenir le meilleur résultat possible pour nos clients. C'est pour cela que Hobe Tools travaille uniquement en Allemagne, avec la conception et la fabrication sous le même toit. Tous les processus opérationnels sont vérifiés et continuellement améliorés par un système de gestion de la qualité certifié selon la norme DIN EN ISO 9001. Pour nous, qui dit qualité dit: produits aux caractéristiques optimales, solutions d'outillage et de processus sur mesure et bon rapport qualité-prix.



NACHHALTIGKEIT SUSTAINABILITY DURABILITÉ

NACHHALTIGKEIT IST MEHR ALS NUR EIN VERSPRECHEN!

Aus unseren Wurzeln als mittelständisches Familienunternehmen ist eine generationenübergreifende Unternehmensführung für uns selbstverständlich.

Wir sind uns der besonderen Verantwortung bewusst, die wir im Hier und Jetzt und in der Zukunft für unsere Mitarbeitenden und deren Familien, die Region in der wir zu Hause sind, die Menschen, die an unseren Vorprodukten und Rohstoffen arbeiten und die Menschen, die unsere Produkte einsetzen, haben.

Der Schutz von Umwelt und Klima hat für uns alle eine vordringliche Bedeutung. Deshalb gehen wir bei Hobe mit allen Ressourcen sehr sorgsam um. Wir streben kontinuierliche Verbesserungen zum Schutz der Umwelt und des Klimas an, indem wir unseren Energieverbrauch optimieren, den Materialeinsatz reduzieren und unvermeidliche Abfälle einer Kreislaufwirtschaft zuführen. Als verlässlicher Partner unsere Kunden und Lieferanten bauen wir auf enge Beziehungen, hohe Qualitätsanforderungen, eine verlässliche Partnerschaft und unsere Eigenständigkeit.

Energieeffizienz und Ressourcenschonung:

Die Implementierung von energieeffizienten Technologien und Prozessen, um den Energieverbrauch zu reduzieren, sind für uns schon seit vielen Jahren eine Selbstverständlichkeit.

Durch die Umstellung unserer Luftfiltertechnik und den Wechsel der Beleuchtung hin zu LED Technik, konnten wir mehr als 140 tkWh pro Jahr, was rund 60 t CO₂/Jahr entspricht, nachhaltig einsparen.

Der Einsatz von erneuerbaren Energien wird von uns, wo immer möglich, vorangetrieben. Schon seit vielen Jahren betreiben wir eine Solaranlage auf unseren Firmendächern und planen deren Ausbau. Beim unumgänglichen Zukauf von Energie setzen wir ab 2024 ausschließlich auf Strom aus erneuerbaren Energien.

Wir sortieren unsere Abfälle und führen diese einer Wiederverwendung zu. So wird z.B. aus den bei der Produktion unvermeidlichen Hartmetallschrott und -schlämmen (jährlich ca. 1,5t), wieder neues Hartmetall.

Die regelmäßige Schulung unserer Mitarbeitenden, um ein Bewusstsein für Energieeffizienz und Ressourcenschonung zu schaffen, ist uns ein kontinuierliches Anliegen. Hier unterstützen wir unsere Mitarbeitenden z. B. mit einer „JobRad“-Initiative um den Arbeitsweg mit dem Fahrrad anstatt dem Auto zu bewältigen.

Lieferkette und Beschaffung:

Hobe setzt bei der Auswahl von Lieferanten, auf solche, die nachhaltige Praktiken und Standards einhalten. Wir erwarten von ihnen, dass sie sozial und ökologisch verantwortlich handeln.

Unseren bedeutendsten Rohstoff Hartmetall, beziehen wir ausschließlich aus europäischen vertrauenswürdigen Quellen. Wo immer möglich, versuchen wir auf regionale Lieferanten zurückzugreifen, um Transportwege zu minimieren und die regionale Wirtschaft zu unterstützen. Seit April 2023 versenden wir unsere Produkte mit UPS Carbon Neutral und kompensieren so rund 2t CO₂-Ausstoß pro Jahr.

Unser Ziel ist es unseren ökologischen Fußabdruck entlang unserer Wertschöpfungskette kontinuierlich zu reduzieren

Produktentwicklung und Design:

Die Integration von Nachhaltigkeitskriterien in den Produktentwicklungsprozess, um umweltfreundliche Materialien, langlebige Qualität und Recyclingfähigkeit zu gewährleisten ist uns ein Anliegen.

Zurzeit arbeiten wir zusammen mit unseren Verpackungslieferanten daran, die Kunststoffverpackungen unserer Werkzeuge zukünftig aus recyceltem Kunststoff anbieten zu können.

Die Bereitstellung transparenter Informationen über die Umweltauswirkungen unsere Produkte wollen wir kontinuierlich ausbauen. Hier sind in hohem Maße auf Informationsbereitstellung unser Vorlieferanten angewiesen.

Gesellschaftliche und soziale Verantwortung:

Wir nehmen unsere soziale Verantwortung als Teil der Gesellschaft ernst.

Als in der Region verankerter Mittelständler hat soziales Engagement für uns einen hohen Stellenwert. So unterstützen wir z.B. den Nachwuchs mit Schülerpraktika bei seiner Orientierung hin in das Berufsleben genauso, wie wir uns bei der Jugendarbeit von Sportvereinen engagieren.

Unsere Mitarbeitenden sind die fundamentale Säule unseres Unternehmenserfolges. Deren Zufriedenheit und Einbindung in die Entwicklung des Unternehmens über quartalsmäßige Informations- und Feedbackrunden,

eine leistungsgerechte Vergütung, sowie das Angebot externer Weiterbildungen, sind entscheidend.

Die Arbeitssicherheit und das Wohlergehen unserer Mitarbeiter sind integrale Bestandteile unserer Unternehmenspolitik. Mit unserem Arbeits- und Gesundheitsmanagementsystem verbessern wir die Sicherheit unserer Mitarbeiter stetig, minimieren die Risiken am Arbeitsplatz und schaffen sichere Arbeitsbedingungen, die einem ständigen Verbesserungsprozess unterliegen. Hierzu greifen wir regelmäßig auf externe Auditoren zurück, um Verbesserungspotential frühzeitig zu erkennen.

Stakeholder-Kommunikation und Transparenz:

Regelmäßige Kommunikation mit Kunden, Lieferanten, Mitarbeitenden und anderen Stakeholdern über die Nachhaltigkeitsbemühungen des Unternehmens sind für uns selbstverständlich.

Als Mitglied der „Blue Competence Initiative“ des deutschen Maschinen- und Anlagenbaus stehen wir vollkommen hinter den 12 Leitsätzen für nachhaltiges Handeln (<https://www.vdma.org/viewer/-/v2article/ren-der/439338>).

Diese Leitsätze haben wiederum einen direkten Bezug zu den „Sustainable Development Goals (SDGs)“ des UN Global Compacts.

Als Mitglied der VEA-Initiative Klimafreundlicher Mittelstand (<https://www.klimafreundlicher-mittelstand.de/klimafreundliches-handeln>) nutzen wir den Erfahrungsaustausch mit unseren mittelständischen Kollegen, um unser Ziel einer klimaneutralen Fertigung unserer Produkte zu erreichen.

Verankert ist unser Engagement in unserem Verhaltenskodex, hinter dem die Mitarbeitenden und das Management voll stehen und nach kontinuierlichen Weiterentwicklungsmöglichkeiten suchen.



SUSTAINABILITY IS MORE THAN JUST A PROMISE!

From our roots as a medium-sized family business, cross-generational corporate management is a matter of course for us.

We are aware of the special responsibility we have in the here and now and in the future for our employees and their families, the region in which we are at home, the people who work on our primary products and raw materials and the people who use our products.

The protection of the environment and climate is of urgent importance to all of us. That's why we at Hobe use all resources very carefully. We strive for continuous improvements to protect the environment and the climate by optimizing our energy consumption, reducing the use of materials and bringing unavoidable waste to a circular economy.

As a reliable partner to our customers and suppliers, we build on close relationships, high quality requirements, a reliable partnership and our independence.

Energy efficiency and resource conservation:

The implementation of energy-efficient technologies and processes to reduce energy consumption has been a matter of course for us for many years. By converting our air filter technology and changing the lighting to LED technology, we have been able to sustainably save more than 140 kWh per year, which corresponds to around 60 t CO₂/year.

We promote the use of renewable energies wherever possible. We have been operating a solar system on our company roofs for many years and are planning to expand it. From 2024 onwards, we will rely exclusively on electricity from renewable energies when it comes to the unavoidable purchase of energy.

We sort our waste and reuse it. For example, the unavoidable carbide scrap and sludge (approx. 1.5 tons per year) is turned into new carbide.

The regular training of our employees in order to create an awareness of energy efficiency and resource conservation is a continuous concern for us. Here, we support our employees, e.g. with a „JobRad“ initiative to make the way to work by bike instead of by car.

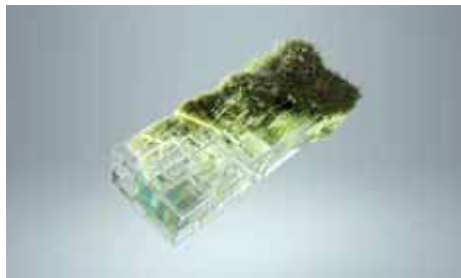
Supply Chain and Procurement:

When selecting suppliers, Hobe relies on those who adhere to sustainable practices and standards. We expect them to act in a socially and environmentally responsible manner. We source our most important raw material, tungsten carbide, exclusively from reliable European

sources. Wherever possible, we try to use regional suppliers to minimise transport routes and support the regional economy.

Since April 2023, we have been shipping our products with UPS Carbon Neutral, offsetting around 2t of CO₂ emission per year.

Our goal is to continuously reduce our ecological footprint along our value chain.



Product development and design:

The integration of sustainability criteria into the product development process to ensure environmentally friendly materials, long-lasting quality and recyclability is important to us.

We are currently working with our packaging suppliers to be able to offer the plastic packaging of our tools from recycled plastic in the future.

We want to continuously expand the provision of transparent information about the environmental impact of our products. Here, we are highly dependent on the provision of information from our upstream suppliers.

Society and Social Responsibility:

We take our social responsibility as part of society seriously.

As a medium-sized company anchored in the region, social commitment is very important to us. For example, we support the next generation with student internships in their orientation towards professional life, just as we are involved in the youth work of sports clubs.

Our employees are the fundamental pillar of our company's success. Their satisfaction and involvement in the development of the company through quarterly information and feedback rounds, performance-related remuneration, as well as the offer of further in- and exter-

nal training are crucial.

The occupational safety and well-being of our employees are an integral part of our corporate policy. With our occupational health and safety management system, we are constantly improving the safety of our employees, minimizing risks in the workplace and creating safe working conditions that are subject to a continuous improvement process. To this end, we regularly rely on external auditors in order to identify potential for improvement at an early stage.

Stakeholder communication and transparency:

Regular communication with customers, suppliers, employees and other stakeholders about the company's sustainability efforts is a matter of course for us.

As a member of the „Blue Competence Initiative“ of the German mechanical and plant engineering industry, we fully support the 12 guiding principles for sustainable action (<https://www.vdma.org/viewer/-/v2article/ren-der/439338>).

These guiding principles, in turn, are directly related to the Sustainable Development Goals (SDGs) of the UN Global Compact.

As a member of the VEA initiative for climate-friendly SMEs (<https://www.klimafreundlicher-mittelstand.de/klimafreundliches-handeln>), we use the exchange of experience with our SME colleagues to achieve our goal of climate-neutral production of our products.

Our commitment is anchored in our Code of Conduct, which is fully supported by our employees and management and is looking for continuous development opportunities.



NACHHALTIGKEIT SUSTAINABILITY DURABILITÉ



LA DURABILITÉ EST PLUS QU'UNE SIMPLE PROMESSE !

En tant qu'entreprise familiale de taille moyenne, la gestion d'entreprise intergénérationnelle est pour nous une évidence.

Nous sommes conscients de la responsabilité particulière que nous avons ici et maintenant et à l'avenir pour nos employés et leurs familles, la région dans laquelle nous sommes chez nous, les personnes qui travaillent sur nos produits primaires et nos matières premières et les personnes qui utilisent nos produits.

La protection de l'environnement et du climat est d'une importance urgente pour nous tous. C'est pourquoi, chez Hobe, nous utilisons toutes les ressources avec beaucoup de soin. Nous nous efforçons de nous améliorer continuellement pour protéger l'environnement et le climat en optimisant notre consommation d'énergie, en réduisant l'utilisation de matériaux et en amenant les déchets inévitables à une économie circulaire.

En tant que partenaire fiable de nos clients et fournisseurs, nous misons sur des relations étroites, des exigences de qualité élevées, un partenariat fiable et notre indépendance.

Efficacité énergétique et préservation des ressources :

La mise en œuvre de technologies et de processus économes en énergie pour réduire la consommation d'énergie est une évidence pour nous depuis de nombreuses années. By en convertissant notre technologie de filtre à air et en remplaçant l'éclairage par la technologie LED, nous avons pu économiser durablement plus de 140 kWh par an, ce qui correspond à environ 60 t de CO₂/an.

Nous encourageons l'utilisation d'énergies renouvelables dans la mesure du possible. Nous exploitons une installation solaire sur les toits de notre entreprise depuis de nombreuses années et prévoyons de l'agrandir. À partir de 2024, nous nous appuyerons exclusivement sur l'électricité issue d'énergies renouvelables pour l'achat inévitable d'énergie. Nous trions nos déchets et les réutilisons. Par exemple, les déchets et les boues de carbure inévitables (environ 1,5 tonne par an) sont transformés en nouveau carbure. La formation régulière de nos employés afin de les sensibiliser à l'efficacité énergétique et à la préservation des ressources est une préoccupation constante pour nous. Ici, nous soutenons nos employés, par exemple avec une initiative « JobRad » qui consiste à se rendre au travail à vélo plutôt qu'en voiture.

Chaîne d'approvisionnement et approvisionnement :

Lors de la sélection des fournisseurs, Hobe s'appuie sur ceux qui adhèrent à des pratiques et à des normes durables. Nous attendons d'eux qu'ils agissent de manière responsable sur le plan social et environnemental. Nous nous approvisionnons en carbure de tungstène exclusivement auprès de sources européennes fiables. Dans la mesure du possible, nous essayons de faire appel à des fournisseurs régionaux afin de minimiser les trajets de transport et de soutenir l'économie régionale.

Depuis avril 2023, nous expédions nos produits avec UPS Carbon Neutral, ce qui compense environ 2 tonnes d'émissions de CO₂ par an.

Notre objectif est de réduire continuellement notre empreinte écologique tout au long de notre chaîne de valeur.

Développement et conception de produits :

L'intégration de critères de durabilité dans le processus de développement des produits afin de garantir des matériaux respectueux de l'environnement, une qualité durable et une recyclabilité est importante pour nous.

Nous travaillons actuellement avec nos fournisseurs d'emballages pour pouvoir proposer à l'avenir l'emballage plastique de nos outils à partir de plastique recyclé. Nous voulons continuer à fournir des informations transparentes sur l'impact environnemental de nos produits. Dans ce domaine, nous sommes fortement dépendants de la fourniture d'informations par nos fournisseurs en amont.

Responsabilité sociale et sociale de l'entreprise :

Nous prenons au sérieux notre responsabilité sociale en tant que membre de la société.

En tant qu'entreprise de taille moyenne ancrée dans la région, l'engagement social est très important pour nous. Par exemple, nous soutenons la relève avec des stages étudiants dans leur orientation vers la vie professionnelle, tout comme nous nous impliquons dans le travail de jeunesse des clubs sportifs.

Nos employés sont le pilier fondamental du succès de notre entreprise. Leur satisfaction et leur implication dans le développement de l'entreprise par le biais de rondes trimestrielles d'information et de feedback, d'une rémunération liée à la performance, ainsi que de l'offre de formation continue et externe sont cruciales.

La sécurité et le bien-être au travail de nos collaborateurs

font partie intégrante de notre politique d'entreprise. Grâce à notre système de gestion de la santé et de la sécurité au travail, nous améliorons constamment la sécurité de nos employés, minimisons les risques sur le lieu de travail et créons des conditions de travail sûres qui font l'objet d'un processus d'amélioration continue. À cette fin, nous faisons régulièrement appel à des auditeurs externes afin d'identifier à un stade précoce les potentiels d'amélioration.

Communication avec les parties prenantes et transparence :

Une communication régulière avec les clients, les fournisseurs, les employés et les autres parties prenantes sur les efforts de l'entreprise en matière de développement durable est pour nous une évidence.

En tant que membre de la « Blue Competence Initiative » de l'industrie allemande de la construction de machines et d'installations, nous soutenons pleinement les 12 principes directeurs pour une action durable (<https://www.vdma.org/viewer/-/v2article/render/439338>).

Ces principes directeurs, à leur tour, sont directement liés aux objectifs de développement durable (ODD) du Pacte mondial des Nations Unies.

En tant que membre de l'initiative VEA pour les PME respectueuses du climat (<https://www.klimafreundlicher-mittelstand.de/klimafreundliches-handeln>), nous utilisons l'échange d'expériences avec nos collègues de taille moyenne pour atteindre notre objectif d'une production climatiquement neutre de nos produits.

Notre engagement est ancré dans notre [Code de conduite](#), qui est entièrement soutenu par nos employés et notre direction et qui est à la recherche d'opportunités de développement continu.



BLUECOMPETENCE

Alliance Member

Partner der Nachhaltigkeitsinitiative
des Maschinen- und Anlagenbaus

UNSER NETZWERK FÜR **NACHHALTIGKEIT**

OUR NETWORK FOR **SUSTAINABILITY**

NOTRE RÉSEAU DE **DURABILITÉ**



VEA-INITIATIVE

**Klimafreundlicher
Mittelstand**



We Proudly
ship using UPS
carbon neutral

INHALTSVERZEICHNIS

TABLE OF CONTENTS

TABLE DES MATIÈRES

				Seite Page Côté
	Intro	Intro	Intro	
	Nachhaltigkeit	sustainability	durabilité	4
	Inhaltsverzeichnis	table of contents	table de matières	8
	Produktübersicht	product overview	aperçu des produits	10
	Branchen	industry sectors	secteurs industriels	12
	Nomenklatur	nomenclature	nomenclature	16
borin®	Innen-Ausdreh-System	Internal swiss lathe tool-system	Système pour le micro-tournage intérieur	
	Das Borin®-System	the borin®-system	le système borin®	18
SDA	Werkzeughalter	tool holder	porte-outil	20
DKA-decex®	Kröpfhalter für borin®-System	cranked tool holder with borin®-system	decex® porte-outils coudé pour système borin®	22
DHY	Hydrodehn-Spannsystem	hydro expansion chuck	porte-outils à serrage hydraulique	24
BHE-decex®	Halter mit Kühlsystem zur Rückseitenbearbeitung	backworking holders with cooling system	porte-outils avec arrosage pour contre-opération	26
SDG	Bohrstange	boring bar	foret à aléser	28
SDH	Hinterdrehstahl	back-off cutter	grain – copier par l'arrière	30
SDI	Ausbohrstahl	boring cutter	outil d'alésage	32
SDF	Ausbohrstahl	boring cutter	outil d'alésage	34
SDK	vorderer Eckstahl	front edge cutter	burin d'angle avant	36
SDM	hinterer Eckstahl	back edge cutter	burin d'angle arrière	38
SDO	Kopierstahl	copying cutter	grain à copier	40
SDQ	Auskammerstahl	chambering tool	grain pour poches	42
SDW	Auskammerstahl mit rückwärtiger Anfasung	chambering tool with backward chamfer	grain pour poches avec un chanfrein par l'arrière	44
SDS	Innen-Einstechstahl	internal grooving cutter	outil à gorge intérieure	46
SDT	Innen-Stechdrehstahl	grooving and turning cutter	grain à gorge et poche	48
SDR	Radius-Innen-Einstechstahl	radius internal grooving cutter	grain à gorge rayonnée	50
SDU	Gewindedrehstahl mit Teilprofil	threading cutter- partial profile	grain à fileter avec profil partiel	52
SDV	Gewindedrehstahl mit Vollprofil	threading cutter- solid profile	grain à fileter avec profil plein	54
SDY	Anfasstahl	edge cutter	grain à chanfreiner	56
SDZ	Radiusstahl	radius cutter	grain à rayonner	58
SXG	Sackloch-Bohrstange	blind-hole boring bar	foret à aléser pour trous borgnes	60
SXI	Sacklochausbohrstahl	blind-hole boring tool	outil d'alésage de trou borgne	62
SXF	Sacklochausbohrstahl	blind-hole boring tool	outil d'alésage de trou borgne	64
SXJ	Stirn-Kopierstahl	front copying cutter	outil à copier frontal	66
SXL	Vorwärts-Rückwärts-Anfasstahl	front and back edge cutter	grain à chanfreiner avant-arrière	68
SXN	Innen-Abstechstahl	internal cut-off tool	grain d'orge intérieur	70
SXP	Stirn-Einstechstahl	front grooving cutter	burin à tronçonner frontal	72
broachin® / probin®	Stoßwerkzeuge und Lehren	Broaching tools and gauges	Outils de polygonage et calibres	
BRH-BRS-BRT	Stoßwerkzeuge	broaching tools	outils de polygonage	74
BRM	Stoßwerkzeug, Mehrbereich	broaching tool, multi-range	outil de polygonage, multiple dimen- sion	76
Probin	Lehren	gauges	calibres de précision	78
spinin®	Bohr- Senk- Reibwerkzeuge	Drills - Countersinks - Reamers	Outil de perçage, lamage et d'alé- sage	
DRP	Punktanbohrer	centering pointer	foret à pointer	80
DRA	Hochleistungs-Anfasbohrer	high performance chamfering drill	foret de chanfreinage haute perfor- mance	82
DRS	Hochleistungs-Bohrer (kurz)	high performance drill (short)	foret haute performance (court)	84
DRL	Hochleistungs-Bohrer (lang)	high performance drill (long)	Foret haute performance (long)	88
DRB	Präzisions-Ausbohrwerkzeug	precision boring tool	outil de perçage de précision	92
DRC	Präzisions-Senkwerkzeug	precision counterbore	foret aléseur	94

				Seite Page Côté
DRD	Präzisions-Reibwerkzeug	precision reamer	alésoir de précision	96
DRE	Präzisions-Sackloch-Reibwerkzeug	precision blind-hole reamer	alésoir de précision pour trous borg- nes	98
CUSTOM	Verschiedenes	divers	divers / outils spéciaux	100
tourin®	Gewindewirbler – Interpolations- werkzeuge	Thread-whirling – interpolation- tools	Outils pour le tourbillonnage inté- rieur	
WHA-WHB	Gewindewirbler (verstärkt, Vollprofil)	thread whirler (reinforced, solid profile)	tourbillonneur (renforcée, profil plein)	102
WHS-WHL	Gewindewirbler (Vollprofil)	thread whirler (solid profile)	tourbillonneur (profil plein)	104
WHC	Gewindewirbler mit Sondersteigun- gen (kurz)	thread whirler with special pitches (short)	tourbillonneur avec pas spéciaux (court)	106
WHD	Gewindewirbler mit Sondersteigun- gen (lang)	thread whirler with special pitches (long)	turbillonneur avec pas spéciaux (long)	108
WHC-WHD UNC-UNF	Gewindewirbler UNC/UNF (Vollprofil)	thread whirler UNC/UNF (solid profile)	tourbillonneur UNC/UNF (profil plein)	110
WHN	Gewindewirbler (Teilprofil, Mehrzahn)	thread whirler (partial thread, multitooth)	tourbillonneur (profil partiel, plusieurs dents)	112
WHM	Gewindewirbler (Vollprofil, Mehrzahn)	thread whirler (solid profile, multitooth)	tourbillonneur (profil plein, plusieurs dents)	114
WHX-WHY	Vorwärts- Rückwärts-Kantenfräser	back and front edge mill	outil à chanfreiner avant-arrière	116
cutex®	Schaft-Profilfräser – Scheiben-Pro- filfräser	Profiled endmills – Profiled diskmills	Outils pour la gravure et le fraisage	
FGQ-FGR	Gravierstichel (fertiggeschliffen)	engraving cutter (finished product)	outil de gravure (finition rectifiée)	118
FGA-FGB	Gravierstichel (Halbfabrikat)	engraving cutter (semi-finished product)	outil de gravure (produit semi-fini)	120
CUSTOM	Verschiedenes	divers	divers / outils spéciaux	122
Infos	Infos	Infos	Infos	
	Prozessdaten	process parameter	donées de processus	126
	Anwendungsbeispiele aus Industrie und Medizin	processing example from industry and medicine	exemple d'application de l'industrie et du secteur médical	136
	Werkzeug - Anforderungsliste			140
		tool - requirement sheet		142
			outil - formulaire de demande	144
	Übersicht	overview	aperçu	147

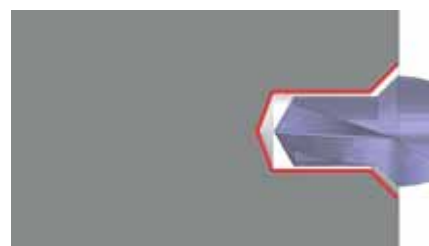
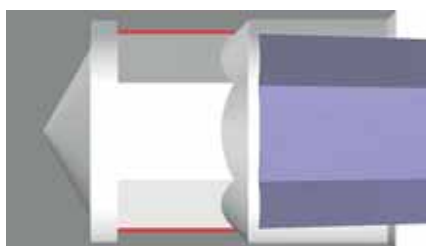
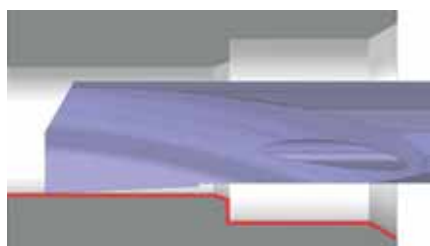
PRODUKTÜBERSICHT PRODUCT OVERVIEW APERÇU DES PRODUITS



borin®

broachin® probin®

spinin®



Schnellwechselsystem zum Mikroausdrehen

Standardisierte, kundenspezifisch anpassbare Mikrowerkzeuge zum hochpräzisen Ausdrehen von Bohrungen ab $\varnothing 0,3$ mm. System-Werkzeughalter mit innerer Kühlmittelzufuhr für den Werkzeugwechsel von Hand. Wiederholbarkeit von $\pm 5 \mu\text{m}$ ohne erneutes Einmessen.

Quick-change system for micro-boring

Standardised, custom-fit, adjustable micro-tools for high-precision boring of holes from $\varnothing 0.3$ mm. System tool holder with internal coolant supply for manual tool change. Repeatability of $\pm 5 \mu\text{m}$ without re-calibration.

Système de changement rapide pour le micro-alésage

Micro-outils standards, adaptables aux besoins du client pour l'alésage ultra-précis de perçages à partir de $\varnothing 0,3$ mm. Porte-outil avec arrosage interne pour changement d'outil manuel. Répétabilité de $\pm 5 \mu\text{m}$ sans nouvel étalonnage.

Mehrkantprofile zum Formstoßen und Prüfen

Standardisierte und kundenindividuelle Werkzeuge und Leihdorne zur schnellen, prozessnahen Fertigung und Prüfung von Mehrkant-Innenprofilen wie z. B. Vierkant, Sechskant, Innensechsrund, Kegel, Zylinder und auch Unrunde. Schäfte identisch mit dem borin®-System. Lehren-Handhalter mit zweiseitiger Aufnahme.

Multi edge profile broaching tools and plug gauges for producing and checking of internal profiles

Standardized and customized tools and plug gauges for quick, process-oriented production and testing of internal multi edge profiles such as squares, hexagonals, hexalobular, cones, cylinders and also non-rounds. Shafts identical to the borin® system. Gauges-Bit holder with two-sided mounting.

Outils avec profil multi-arêtes pour le mortaisage et le contrôle

Outils standards ou spéciaux et tampons de contrôle, pour une production axée sur les processus et un contrôle rapides des profils à plusieurs arêtes comme par ex. les carrés, les hexagones, les hexalobulaires, les cônes, les cylindres et les ovales. Queues identiques à celles du système borin®. Tampon avec poignée à main et 2 embouts.

Systemwerkzeuge für Mikrobohrungen

Standardisierte Mikrowerkzeuge zur hochpräzisen Fertigung und Vor- bzw. Nachbearbeitung von Bohrungen ab $\varnothing 0,3$ mm. Äußerst gerade und runde Systemschäfte, im Durchmesser IT 3 toleriert. Ergänzend sind modular aufgebaute Sonderwerkzeuge im Angebot.

System tools for micro-bores

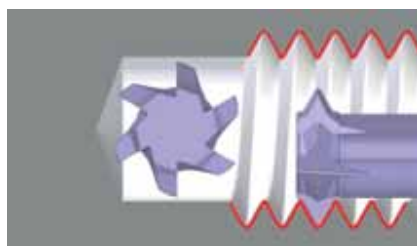
Standardised micro-tools for high-precision manufacturing and both preliminary and reworking of bores from $\varnothing 0.3$ mm. Extremely straight and round system shafts tolerated in a IT3 diameter. Complementary, special modular tools are also on offer.

Outils pour micro-perçages

Micro-outils standardisés pour la fabrication ultra-précise et la préparation ou l'usinage de perçages à partir de $\varnothing 0,3$ mm. Tiges systèmes extrêmement droites et rondes, tolérées dans le diamètre IT 3. En complément, la gamme comprend des outils spéciaux modulaires.



tourin[®]



Systemwerkzeuge zur Innengewindeherstellung

Standardisierte Mikrowerkzeuge zum hochpräzisen Gewindewirbeln und Gewindefräsen für Bohrungen ab Ø 0,75 mm. Rückwärtssenker und Anfassenker ab 0,95 mm Kopfdurchmesser. Modular aufgebaute Werkzeuge zum Nut- und Formzirkularfräsen nach Kundenwunsch.

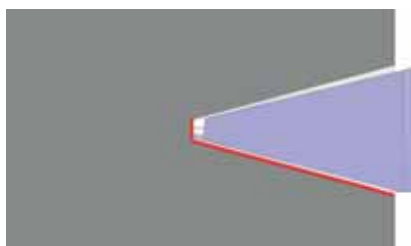
System tools for internal thread fabrication

Standardised micro-tools for high-precision thread whirling and thread milling of bores from Ø 0.75 mm. Reverse countersink tools and edge countersink tools from 0.95 mm head diameter. Modularly designed tools for tongue/groove form circular milling available upon request.

Système d'outil pour réalisation de filetages intérieurs

Micro-outils standards pour l'usinage ultra-précis en tourbillonnage de filetages et fraisage de filetages de trous à partir de Ø 0,75 mm. Fraises de rétro-usinage et fraises à chanfreiner à partir de 0,95 mm de diamètre de tête. Outils modulaires pour le fraisage circulaire de rainures et de formes selon les souhaits du client.

cutex[®]



Systemwerkzeuge für Metallgravuren

Standardisierte, fertig geschliffene Gravierstichel zur Bearbeitung von Wolframkupfer, Kupfer, Aluminium, Edelstahl, Messing, Gold und Titan. Spitzenwinkel 30° bei Durchmessern von 0,2–2 mm. Einstellbares Halbfabrikat in diversen Durchmessern und Längen.

System tools for the finest metal engraving

Standardised, finish-ground gravers for the machining of tungsten copper, copper, aluminium, stainless steel, brass, gold and titanium. 30° tip angle at diameters from 0.2-2 mm. Adjustable semi-finished product available in various diameters and lengths.

Système d'outils pour gravures métalliques

Pointes de gravure standardisées, entièrement rectifiées pour l'usinage de cuivre au tungstène, cuivre, aluminium, inox, laiton, or et titane. Angle de pointe de 30° pour des diamètres de 0,2 à 2 mm. Produit semi-fini réglable dans divers diamètres et longueurs.

custom



Kundenspezifisch entwickelte Sonderwerkzeuge

Passgenaue Werkzeug- und Prozesslösungen zur maximalen Optimierung Ihrer Produktion. Innovative Sonderentwicklungen für die spanende Bearbeitung von Aluminium, Messing, Titan, Gold, Edelstahl oder Kunststoffen durch Bohren, Reiben, Fräsen oder Gewinden.

Customized tools

Precise tool and process solutions for maximum optimisation of your production. Innovative special developments for the machining of aluminium, brass, titanium, gold, stainless steel or plastics by drilling, reaming, milling or threading.

Outils spéciaux développés spécifiquement pour le client

Solutions d'outillage et de processus sur mesure pour l'optimisation maximale de votre production. Conceptions spéciales innovantes pour le décolletage d'aluminium, laiton, titane, or, acier ou plastiques par perçage, alésage, fraisage ou filetage.

BRANCHEN INDUSTRY SECTORS SECTEURS INDUSTRIELS



Branchenlösungen

Hobe Kunden profitieren von unserer konsequenten Spezialisierung auf die spanabhebende Formgebung kleinster Innenprofile, kombiniert mit branchenübergreifendem Anwendungswissen. Auf dieser Basis ist ein großes Sortiment von Standardwerkzeugen für vielfältige Zerspanungsaufgaben entstanden. Häufig können wir das passende Werkzeug für Ihren Bearbeitungsfall direkt ab Lager liefern oder kurzfristig produzieren. Das spart Zeit und Kosten. Darüber hinaus entwickeln und fertigen wir kundenspezifische Sonderwerkzeuge für anspruchsvolle Einsatzzwecke.

Was Sie brauchen, wissen Sie selbst am besten. Wir wissen, wie sich Ihre Anforderungen optimal umsetzen lassen. Nachfolgend eine Auswahl der Branchen, die wir mit passgenauen Werkzeug- und Prozesslösungen unterstützen.

Industry specific solutions

Hobe customers benefit from our consistent specialisation in the mechanical shaping of the smallest inner profiles, combined with broad industry application knowledge. On this basis, we have created a wide range of standard tools for various metal cutting tasks. It is not surprising therefore that we regularly deliver the most suitable tool for your machining requirements straight from stock, or build it for you in record time. This saves your company time and costs. Moreover, we develop and manufacture customized special tools for demanding applications. While nobody knows your requirements as well as you do, you can trust us to find the optimal approach to implementing them. Below a selection of industries we support with precision-fit tool and process solutions.

Secteurs industriels

Les clients de Hobe profitent de notre spécialisation poussée dans le formage par enlèvement de copeaux de très petits profils intérieurs combinée à la maîtrise d'applications interdisciplinaires. Ceci a constitué la base pour créer une vaste gamme d'outils standard et une multitude de tâches de décolletage. Souvent, nous sommes en mesure de livrer l'outil adapté à votre cas d'usinage directement de notre stock ou de le produire rapidement. Cela permet d'économiser du temps et de l'argent. Par ailleurs, nous concevons et fabriquons des outils personnalisés pour des applications exigeantes. Vous êtes le mieux placé pour savoir ce qu'il vous faut. Nous savons comment vos exigences peuvent être mises en œuvre de manière optimale.

Vous trouverez ci-après une sélection de secteurs industriels que nous soutenons par nos solutions d'outils et de processus sur mesure.



Augenoptik

Hochwertige Brillenfassungen müssen eine Vielzahl von Qualitätskriterien erfüllen. Neben optischer Perfektion ist es vor allem die mechanische Belastbarkeit, die eine gute Brille ausmacht. Beides entscheidet sich im Detail – genauer gesagt im Mikrometerbereich. Und genau dort liegt unsere Stärke: In der Fertigung von Präzisionswerkzeugen mit geringsten Toleranzen. Für die Bearbeitung branchentypischer Materialien wie Titan, Leichtmetalle und Edelmehle können wir Ihnen bewährte Standardwerkzeuge aus Vollhartmetall anbieten, die beste Resultate in Bezug auf Maßhaltigkeit und Oberflächengüte erzielen.

Bei der Serienproduktion von Brillengestellen geht es vor allem um maximale Effizienz und Prozesssicherheit. Kleine Manufakturen setzen auf die Verbindung von Handwerkskunst und Hightech, um ihre individuellen Designentwürfe hochqualitativ umzusetzen.

Ob als Einzelstück, Klein- oder Großserie: Die intelligenten Werkzeuglösungen von Hobe tragen dazu bei, dass Ihre augenoptischen Visionen möglichst wirtschaftlich realisiert werden.

Ophthalmic optics

High-quality spectacle frames have to fulfil a number of quality criteria. In addition to optical perfection, good spectacles must above all provide outstanding mechanical strength. Both properties are determined at the detail level – more specifically in the micrometre range. And that is precisely where our strength lies: in the manufacture of precision tools with minimal tolerances. We provide proven carbide standard tools for the machining of industry-specific materials, e.g. titanium, light metals and stainless steels – to achieve the best results in terms of dimensional accuracy and surface finish.

Nowadays, mass production of spectacle frames demands maximum efficiency and process reliability. Small factories rely on the combination of craftsmanship and high-tech to implement their individual designs in high quality.

Whether as a single piece or small or large series: Hobe's intelligent tool solutions help you to realise your ophthalmic visions in the most economical way.

Optique

Les montures de lunettes de haute qualité doivent satisfaire une multitude de critères de qualité. Outre la perfection optique, c'est surtout la résistance mécanique qui fait une bonne paire de lunettes. Ces deux éléments dépendent de détails de l'ordre du micron. Or, c'est là que se situe notre point fort: dans la fabrication d'outils de précision avec des tolérances minimales. Pour l'usinage de matières typiques de certaines branches, telles que le titane, les métaux légers ou les inox, nous pouvons vous proposer des outils standard éprouvés en carbure monobloc qui obtiennent les meilleurs résultats en matière de respect des cotes et de qualité de surface.

Ce qui compte dans la production en série de montures de lunettes, c'est une efficacité maximale et la fiabilité des processus. Les petites manufactures misent sur la combinaison de l'artisanat et du high-tech pour réaliser avec une qualité maximale leurs designs individuels.

Pièce unique, petite ou grande série: les solutions d'outillage intelligentes de Hobe contribuent à ce que vos projets optométriques soient réalisés de manière aussi économique que possible.



Automobilindustrie

Bei der Produktion von Automobilkomponenten sind Flexibilität und Innovationsbereitschaft gefragt. Technologisch immer auf dem neuesten Stand, ist Hobe der ideale Partner für die Entwicklung neuartiger Werkzeuge und Anwendungskonzepte. Seit Jahrzehnten reagieren wir konsequent und schnell auf die aktuellen Trends im Automotive-Sektor. Deshalb umfasst unser Standardprogramm eine Vielzahl an Vollhartmetall-Werkzeugen zum Drehen, Bohren, Reiben und Fräsen, die den branchenspezifischen Anforderungen und Werkstoffen bestens gerecht werden. Bei zunehmend kürzeren Entwicklungszeiten und strengeren Anforderungen an Qualität und Produktivität kann eine konsequente Optimierung der Fertigungsprozesse erfolgsentscheidend sein. Wir verfügen über profundes Anwendungswissen für die spannende Bearbeitung von Metall- und Kunststoffkomponenten, insbesondere bei der Innenformgebung kleinster Bohrungen. Von der Beratung über die Werkzeugauslegung bis zur komplexen Fertigungslösung verfolgen wir für unsere Kunden nur ein Ziel: Durch prozesssichere Bearbeitungslösungen sämtliche Potenziale zur Produktivitätssteigerung zu erschließen.

Automotive

Flexibility and the willingness to innovate go hand in hand with the production of automotive components. Hobe, always at the forefront of technology, is the ideal partner for the development of new tools and application concepts. For decades, we have consistently and rapidly responded to major trends in the automotive sector. Therefore, our standard program offers an extensive range of solid carbide tools for turning, drilling, reaming and milling, which best satisfy industry-specific requirements and materials. In this context of increasingly shorter development times and ever more stringent quality and productivity demands, the consistent optimisation of production processes becomes a critical factor of success. We offer in-depth application know-how for the machining of metal and plastic components, especially in the internal profile shaping of micro-bores. From the advising of customers on tool design to the creation of complex manufacturing solutions, our goal remains one and the same: helping customers tap their full potential in maximising productivity through reliable machining solutions.

Industrie Automobile

La production de composants automobiles exige de la flexibilité et de la volonté d'innovation. Toujours à la pointe des dernières technologies, Hobe est le partenaire idéal pour concevoir de nouveaux outils et concepts d'applications. Depuis des années, nous réagissons de manière systématique et rapide aux tendances à l'œuvre dans le secteur automobile. C'est pourquoi notre programme standard comprend une multitude d'outils en carbure monobloc pour le tournage, le perçage, l'alésage et le fraisage qui répondent parfaitement aux exigences et aux matériaux spécifiques aux différentes branches. Avec des délais de conception de plus en plus courts et des exigences de plus en plus sévères en termes de qualité et de productivité, une optimisation rigoureuse des processus de fabrication peut être décisive pour le succès. Nous disposons de connaissances approfondies des applications pour l'usinage par enlèvement de copeaux de composants métalliques et synthétiques, notamment pour le formage intérieur de perçages minuscules. Du conseil à la solution de fabrication complexe en passant par la configuration des outils, nous poursuivons un seul objectif pour nos clients: exploiter tous les potentiels d'augmentation de la productivité grâce à des solutions d'usinage aux processus stables.



Elektronik

In dieser Branche finden sich unzählige Applikationen für Präzisionswerkzeuge aus Vollhartmetall, zum Beispiel bei der Herstellung von elektronischen Verbindungselementen oder Komponenten. Unsere hochpräzisen Vollhartmetall-Werkzeuge genießen aufgrund ihrer Leistungsfähigkeit bei der Bearbeitung von Messing, Kupfer und Aluminium einen ausgezeichneten Ruf in der Elektroindustrie. Ebenso wie unsere Anwendungstechniker, die mit umfassender Branchenkenntnis für eine optimale Werkzeugauslegung sorgen und bei Bedarf neue, anforderungsgerechte Sonderlösungen entwickeln. Auch für neue Herausforderungen wie z.B. für den Einsatz von bleifreiem Messing haben wir die richtigen Lösungsansätze. In der Elektronikindustrie gilt es, hohe Präzision mit wirtschaftlicher Produktion zu verknüpfen. Wir unterstützen Sie mit großem Engagement bei der Projektierung und Optimierung Ihrer gesamten Fertigungsabläufe rund um die Anwendung unseres Werkzeugs.

Electronics

High-precision solid carbide tools find endless applications in electronics production, for example, in the production of electronic connectors or components. Our highly-precise tools enjoy an excellent reputation in the electrical industry. This is indeed well-deserved, given their proven performance in brass, copper and aluminium machining. Just like our application engineers, who provide comprehensive industry knowledge for optimal tool design and if required, the development of requirement-oriented special solutions. We also offer the right solutions for new challenges such as the machining of lead-free brass. As with other industries, electronics rely on high precision combined with cost-effective production processes. At Hobe, we endeavour to support the planning and optimising of your entire production processes in all aspects of our tool application.

Électronique

Dans la production électronique, on trouve d'innombrables innovations pour des outils de précision en carbure monobloc, par exemple dans la fabrication d'éléments de connexion électroniques ou de composants électroniques. De par leurs performances en usinage de laiton, cuivre et aluminium, nos outils de haute précision en carbure monobloc jouissent d'une excellente réputation dans l'industrie électronique. C'est également le cas de nos techniciens d'application qui, de par leur vaste connaissance du secteur, assurent une configuration optimale des outils et conçoivent le cas échéant de nouvelles solutions spéciales répondant aux besoins. Aussi pour de nouveaux défis tels que l'utilisation de laiton sans plomb nous avons des bonnes solutions. Dans l'industrie électronique aussi, il s'agit de marier une précision élevée à une production économique. Nous vous aidons avec beaucoup de dévouement à planifier et optimiser l'ensemble de vos processus de fabrication grâce à l'utilisation de nos outils.

BRANCHEN INDUSTRY SECTORS SECTEURS INDUSTRIELS



Medizintechnik

Die Herstellung medizintechnischer Geräte und Anlagenkomponenten verlangt besonders leistungsfähige Werkzeuglösungen. Hobe Mikrowerkzeuge aus Vollhartmetall bieten bei der Bearbeitung rostfreier Werkstoffe und Superlegierungen beste Performance, sodass die Anforderungen an Maßhaltigkeit, Formgenauigkeit und Oberflächenqualität jederzeit exakt erfüllt werden. Durch ausgewählte Hartmetallsorten mit sehr guter Verschleiß- und Biegebruchfestigkeit erhalten wir lange Werkzeugstandzeiten.

In der Medizintechnik steigen die Anforderungen an die Fertigungspräzision rapide. Medizinische Bauteile werden zunehmend kleiner und komplexer. Gleichzeitig erfordert der wachsende Kosten- und Zeitdruck eine Erhöhung der Produktivität. Auf der Grundlage langjähriger Branchenerfahrung und detaillierter Prozesskenntnisse erarbeiten wir Werkzeugkonzepte, die dazu führen, dass selbst anspruchsvollste Werkstücke kosteneffizient hergestellt werden können. Dank der hohen Schnitrigkeit und Lebensdauer unserer Präzisionswerkzeuge gelingt es uns immer wieder, deutliche Wettbewerbsvorteile für unsere Kunden zu generieren.

Medical technology

The manufacture of medical devices and components requires extraordinary powerful tool solutions. This is particularly true for materials posing difficult machining requirements such as titanium, stainless steel or dental alloys. And this is where Hobe's solid carbide micro-tools excel. Its exceptional performance guarantees the desired dimensional and shape accuracy, as well as surface quality at all times. Furthermore, selected carbide grades with outstanding wear and flexural strength ensure a long tool life.

In medical technology, meeting manufacturing precision requirements presents increasingly complex challenges. Medical components are subject to progressive miniaturisation and sophistication. On the other hand, growing cost and time pressures make higher productivity a must.

On the back of our extensive industry experience and detailed process knowledge, we develop tool concepts to allow the cost-effective manufacturing of even the most demanding workpieces. Moreover, the high cutting ability and durability of our precision tools generate significant competitive advantages for our customers.

Technique médicale

La fabrication d'appareils et composants médicaux exige des solutions d'outillage particulièrement performantes. Les micro-outils Hobe en carbure monobloc offrent une performance maximale dans l'usinage de matériaux difficiles à décolleter comme le titane, l'inox ou les superalliages, ce qui garantit à tout moment le respect des côtes, la précision géométrique et la qualité de surface souhaités. Des nuances de carbure sélectionnées avec une très bonne résistance à l'usure et la rupture en flexion garantissent une longue durée de vie des outils.

Dans la technique médicale, les exigences de précision de la fabrication croissent rapidement. De plus, les composants médicaux deviennent de plus en plus petits et complexes. Parallèlement, la pression croissante sur les coûts et les délais exige une augmentation de la productivité.

Grâce à de longues années d'expérience et des connaissances détaillées des processus, nous élaborons des concepts d'outillage permettant de fabriquer de manière économique les pièces les plus exigeantes. Grâce à la capacité de coupe et à la durée de vie de nos outils de précision, nous arrivons sans cesse à générer des avantages concurrentiels pour nos clients.



Implantologie

Humanmedizinische Instrumente, Implantate und Prothesen müssen höchste Qualitätsansprüche erfüllen. Nur so können gesundheitliche Risiken abgewendet und eine lange Produktlebensdauer erreicht werden. Dementsprechend kommen bei der Herstellung von Medizinprodukten äußerst korrosions- und verschleißfeste Werkstoffe zum Einsatz. Das Hobe micro tools Sortiment hält eine große Auswahl an VHM-Hochleistungswerkzeugen bereit, die für die Produktion medizinischer Hilfsmittel bestens geeignet sind.

Schwer zerspanbare Materialien wie Platin, Titan, Edelstahl und Speziallegierungen stellen uns bei der Werkzeugentwicklung vor besondere Herausforderungen – die wir mit Freude annehmen. Durch intensiven Austausch mit Kunden und Anwendern verfügen wir über fundiertes Prozesswissen in den Bereichen Implantatprothetik und Dentaltechnik.

Unsere Expertise bei der High-End-Zerspanung von faserverstärkten Kunststoffen und Edelmetallen führt zu überzeugenden Ergebnissen hinsichtlich Oberflächenqualität und Passgenauigkeit. So läuft alles wie geschmiert: vom Produktionsprozess bis zum fertigen künstlichen Gelenk.

Implantology

Human medical instruments, implants and prostheses require the highest quality standards. This is the only way to avoid health risks and achieve a long product life. Accordingly, extremely corrosion and wear resistant materials are used in the manufacture of medical devices. The Hobe micro tools range includes a wide range of VHM high performance tools that are ideal for medical device production.

Hard-to-machine materials such as platinum, titanium, stainless steel and special alloys present us with special challenges in tool development - which we gladly accept. Through intensive exchange with customers and users, we have in-depth process knowledge in the field of implant prosthetics and dental technology. Our expertise in high-end machining of fiber-reinforced plastics and precious metals leads to convincing results in terms of surface quality and accuracy of fit. Everything runs smoothly: from the production process to the finished artificial joint.

Implantologie

Les instruments, implants et prothèses médicaux destinés à l'homme doivent répondre aux normes de qualité les plus strictes. Ce n'est qu'ainsi que les risques pour la santé peuvent être évités et qu'une longue durée de vie du produit peut être atteinte. En conséquence, des matériaux extrêmement résistants à la corrosion et à l'usure sont utilisés dans la fabrication de dispositifs médicaux. La gamme de micro-outils Hobe comprend un large choix d'outils VHM haute performance, idéals pour la production de dispositifs médicaux.

Les matériaux difficiles à usiner tels que le platine, le titane, l'acier inoxydable et les alliages spéciaux nous lancent des défis particuliers dans le développement d'outils, que nous relevons volontiers. Grâce à des échanges intensifs avec les clients et les utilisateurs, nous avons une connaissance approfondie des processus dans le domaine des prothèses implantaires et de la technologie dentaire.

Notre expertise dans l'usinage haute perfection des plastiques renforcés de fibres et des métaux précieux conduit à des résultats convaincants en termes de qualité de surface et de précision de l'ajustement. Tout se déroule au mieux : du processus de production l'articulation artificielle fabriquée.



Uhrenindustrie

Die hochpräzise Bearbeitung kleinster Werkstücke ist der Erfolgsfaktor für Innovationen in der Uhrenbranche. Mikroskopisch kleine Bauteile müssen in bester Qualität bei großen Stückzahlen produziert werden. Besonders hoch sind die Ansprüche an die Optik und Oberflächengüte, vor allem bei der Herstellung feinsten Gravuren.

Hobe beliefert namhafte Uhrenhersteller mit Mikrozerspanwerkzeugen, die durch äußerst scharfen Schliff und filigrane Geometrien überzeugen. Verschleißfestes Vollhartmetall sorgt für lange Standzeiten, während die abriebfesten Beschichtungen genau auf die branchentypischen Materialien Gold, Platin, Edelstahl, Titan und Messing abgestimmt sind.

Ausgangspunkt unserer innovativen Bearbeitungslösungen ist ein tiefgehendes Verständnis für Ihre Anforderungen. Wir wissen, wie die Uhrenbranche tickt. Mit Hobe Werkzeugen sind Sie der Zeit immer einen Schritt voraus.

Watchmaking

Successful innovation in the watchmaking industry inevitably relies on the high-precision machining of very small workpieces. Watchmakers have to produce microscopic components of extremely high quality in large quantities. In particular, the optics and surface quality requirements pose considerable challenges, especially in the production of fine engravings.

Hobe supplies renowned watchmakers with micro-cutting tools, sought after by manufacturers for the intricate geometries and their extremely sharp cut allows. Wear-resistant carbide ensures a long service life, while the abrasion-resistant coatings are precisely tailored to the industry-specific materials gold, platinum, stainless steel, titanium and brass.

As always, the starting point of our innovative machining solutions is an intimate understanding of your needs. We know what makes the watch industry tick. Stay ahead of the times with Hobe tools.

Industrie Horlogère

L'usinage ultra-précis de pièces très petites est un facteur clé de succès pour les innovations en horlogerie. Des pièces microscopiques doivent être produites à une qualité maximale et en grande quantité. Les exigences sont particulièrement élevées en termes d'aspect et d'état de surface, surtout lors de la réalisation de gravures ultra-fines.

Hobe approvisionne des horlogers de renom en micro-outils de décolletage qui séduisent par des coupes extrêmement nettes et des géométries filigranes. Résistant à l'usure, le carbure monobloc assure de longues durées de vie tandis que les revêtements résistants à l'abrasion sont parfaitement configurés pour les matières typiques du secteur, telles que l'or, le platine, l'inox, le titane et le laiton.

C'est une connaissance approfondie de vos exigences qui constitue le point de départ des nos solutions d'usinage innovantes. Nous savons ce qui compte dans l'industrie horlogère. Avec les outils Hobe, vous avez toujours une longueur d'avance.



Mikromechanik

Die zunehmende Miniaturisierung mechanischer Komponenten im klassischen Maschinenbau erfordert völlig neue Bearbeitungsstrategien. Mit optimierten Werkzeugen treiben wir den Fortschritt in der Mikrozerspanungstechnik konsequent voran.

Hersteller von Miniaturbauteilen vieler Branchen verlassen sich auf unser Innovationspotenzial. Das Hobe Entwicklerteam verfügt über detailliertes Fertigungswissen in allen Anwendungsbereichen der Feinwerktechnik, wie etwa der Messtechnik, Regelungstechnik und Kommunikationstechnik.

Neben ihrer Anwenderfreundlichkeit punkten Präzisionswerkzeuge von Hobe mit besonderer Schnitrigkeit und Schärfe. Hochqualitatives Hartmetall und eine perfekt auf den Werkstoff abgestimmte Werkzeuggeometrie halten die durch Abdrängung hervorgerufenen Maßabweichungen verschwindend gering. Denn in der Mikromechanik zählt jedes µ!

Micromechanics

The increasing miniaturisation of mechanical components in classical mechanical engineering requires completely new machining strategies. With optimised tools, we are driving forward the progress in micro-machining technology.

Manufacturers of miniature components in many industries rely on our innovation potential. The Hobe development team has detailed manufacturing knowledge in all application areas of precision engineering, such as measurement technology, control engineering and communication technology.

In addition to their user-friendliness, Hobe precision tools score with their exceptional cutting ability and sharpness. High-quality carbide and a tool geometry perfectly matched to the material keep the dimensional deviations caused by extrusion negligible. In micromechanics every micron counts!

Micromécanique

La miniaturisation croissante des composants dans la mécanique classique nécessite des stratégies d'usinage totalement nouvelles. Avec des outils optimisés, nous accélérons les progrès de la technologie de micro-usinage.

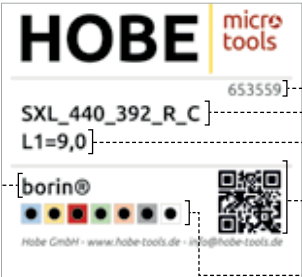
Les fabricants de composants miniatures de nombreuses industries s'en remettent à nous pour notre potentiel d'innovation. L'équipe de développement de Hobe dispose de connaissances approfondies en matière de fabrication dans tous les domaines d'application de l'ingénierie de précision, tels que la technologie de mesure, l'ingénierie de contrôle et la technologie de communication. Outre leur facilité d'utilisation, les outils de précision de Hobe se distinguent par leurs profils et capacité de coupe exceptionnels. Grâce à un carbure de haute qualité et une géométrie d'outil parfaitement adaptée au matériau, les écarts dimensionnels causés par la déflexion sont négligeables. En micromécanique, chaque µ compte!

NOMENKLATUR NOMENCLATURE NOMENCLATURE

	Nomenklatur	Nomenclature	Nomenclature
	siehe Seite 10	see page 10	voir page 10
	Schneidrichtung rechts	cutting direction right hand	coupe à droite
	Schneidrichtung links	cutting direction left hand	coupe à gauche
	unbeschichtet	w/o coating	sans revêtement
	beschichtet	coated	revêtement
	BH9	BH9	BH9
	Eckenradius R	corner radius	rayon de coin
	Verrundung VR	corner smoothing	coins ronds
	Zähnezahl	number of teeth	nombre de dents

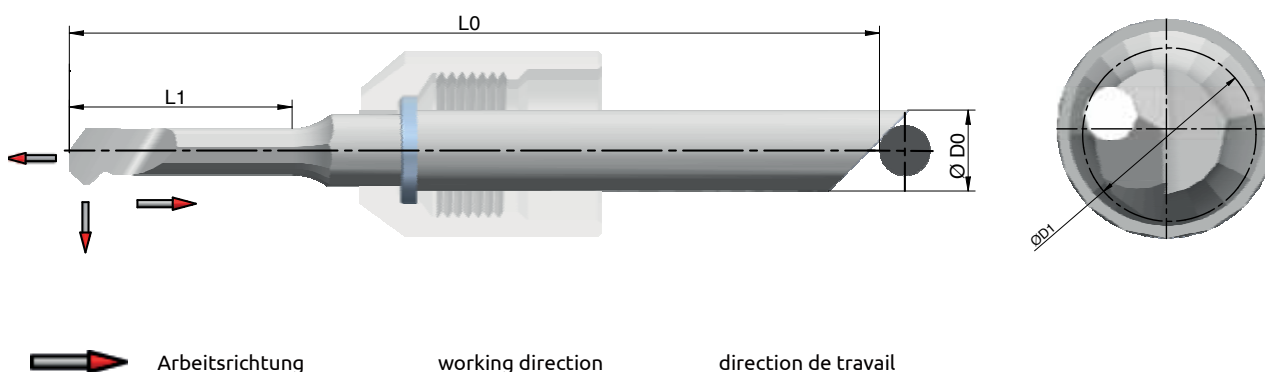
	Einsatzempfehlung	Application recommendation	Recommandation d'application
●	empfohlener Einsatz	recommended use	utilisation recommandée
○	möglicher Einsatz	suitable	possible
-	nicht empfohlener Einsatz	not recommended	pas recommandée

	Technische Einheiten und Symbole	Technical measures and symbols	Mesures et symboles techniques
	<i>Alle Abmessungen in mm, außer wenn anders angegeben.</i>	<i>All measures in mm except stated differently.</i>	<i>Toutes les dimensions sont en mm, sauf indication contraire.</i>
n	Drehzahl [min ⁻¹]	rotation speed [min ⁻¹]	vitesse de rotation [min ⁻¹]
U	Umdrehung	revolution	tour
f	Vorschub [mm/U]	feed [mm]	l'avance [mm]
A _p	Schnitttiefe [mm]	cutting depth [mm]	profondeur de coupe [mm]
P	Gewindesteigung [mm oder "]	thread pitch [mm or "]	pas de filetage [mm ou "]
V _c	Schnittgeschwindigkeit [m/min]	cutting speed [m/min]	vitesse de coupe [m/min]
V _f	Vorschubgeschwindigkeit [mm/min]	feed rate [mm/min]	vitesse d'avance [mm/min]
D / Ø	Durchmesser [mm]	diameter [mm]	diamètre [mm]
V _f = f • n	Vorschubgeschwindigkeit [mm/min]	feed rate [mm/min]	vitesse d'avance [mm/min]
$n = \frac{V_c \cdot 1000}{D \cdot \pi}$	Drehzahl [U/min]	rotation speed [U/min]	vitesse de rotation [U/min]
$V_c = \frac{D \cdot \pi \cdot n}{1000}$	Schnittgeschwindigkeit [m/min]	cutting speed [m/min]	vitesse de coupe [m/min]

	Werkzeug-Etikett	Tool label	Étiquette d'outil
			
	Chargennummer batch number numéro de lot		
	Artikelnummer item number numéro d'article		
	Sonderabmaße custom measures valeurs personnalisées		
	QR-Code (Artikelnummer item number numéro d'article)		
	Einsatzempfehlung application recommendation recommandation d'application 		

Hobe-System	Produktgruppe	product group	catégorie de produit
borin®	Drehwerkzeuge	turning tools	outils de tournage
broachin®	Stoßwerkzeuge	broaching tools	outils de polygonage
spinin®	Bohrwerkzeuge	drilling tools	outils de forage
tourin®	Gewindewirbler	thread whirler	tourbillonneur
cutex®	Fräswerkzeuge	milling tools	outils de fraisage
custom	Sonderwerkzeuge	custom tools	outils personnalisés

Piktogramm	Pictogram	Pictogramme
 Bearbeitungskontur	machining contour	contour d'usinage
		
Artikelnummer	Item number	Numéro d'article
		SXL 4 40 392 R C
Werkzeugtyp	tool type	type d'outils
Ø D0		
L0		
Ø D1		
Schneidrichtung	cutting direction	direction de coupe
Beschichtung	coating	revêtement



Arbeitsrichtung

working direction

direction de travail

	Kategorisierung der Werkstoffe	Categorization of materials	Catégorisation des matériaux
P	Kohlenstoffstahl niedriglegierter Stahl (<5%) hochlegierter Stahl (>5%) Stahlguss	carbon steel low-alloyed steel (<5%) high-alloyed steel (>5%) cast steel	acier au carbone acier faiblement alliés (<5%) acier fortement alliés (>5%) acier coulé
M	Rostfreier Stahl	stainless steels	acier inoxydable
K	Grauguss Kugelgraphitguss Temperguss	grey cast iron spheroidal graphite iron malleable cast iron	fonte grise fonte à graphite sphéroïdale fonte à cœur
N	Al-Legierungen Al-Guss-Legierungen Kupfer-Legierungen	Al-alloys Al-cast-alloys copper-alloys	alliage d'aluminium alliage de fonte d'aluminium alliage de cuivre
S	Warmfeste Legierungen, Superlegierungen Titanlegierungen	heat resitant alloys, super alloys titanium-alloys	alliage thermorésistant, superalliage alliages de titane
H	Gehärtete Stähle	hardened steels	acier trempé
O	Thermoplaste	thermoplastics	thermoplastiques

DAS BORIN®-SYSTEM THE BORIN®-SYSTEM LE SYSTÈME BORIN®

Systemhalter und Systemwerkzeuge

Unser Werkzeugsystem wurde für die rationelle Herstellung von „Micro-Ausdrehungen“ entwickelt. Es zeichnet sich insbesondere durch die kleinen, präzisen Abmessungen, in Verbindung mit der inneren Kühlmittelzufuhr durch den Halter aus. Die Baumaße und somit die Störkanten sind auf ein Minimum reduziert. Der Werkzeughalter kann direkt in die Maschine oder in handelsübliche Spannmittel eingebaut werden. Der Wechsel der Werkzeugeinsätze im Halter erfolgt von Hand, ohne weitere Werkzeuge.

Sonderwerkzeuge wie Stufenbohrer, -senker, -reibahlen, -fräser sowie andere Formwerkzeuge sind für den Systemhalter lieferbar.

Die Systemwerkzeuge eignen sich für Bohrungen ab Durchmesser 0,3 mm. Durch die Präzision unserer Systemwerkzeuge und die besondere Aufnahme in unserem Systemhalter ist eine Wiederholbarkeit von $\pm 5 \mu\text{m}$ beim Werkzeugwechsel in der Regel gegeben. Ein erneutes Einmessen der axialen und radialen Lage der Schneide sowie das Einrichten der Spitzenhöhe nach dem Werkzeugwechsel entfällt in den meisten Fällen. Das System ist ebenfalls sehr gut für die Minimalmengenschmierung geeignet.

System tool-holder and system tools

Our system has been developed for efficient turning of „micro-bores“. Remarkable are the small dimensions, precision and the coolant-channel through the holder and in the tool-bits. The tool-holder can be fixed directly in the machine or in all usual collet chucks. The changing of the tool-bits is done by hand, without any further device.

Special tools as drills, mills, reamers with steps or other profiles are available for this system tool-holder. The system-tools are suitable for bores more than diameter 0,3 mm. The precision of our system tools and the special pick-up system of our tool-holder has a repeatability of usually $\pm 5 \mu\text{m}$. In most cases it's not necessary to setup new axial and radial tool-positions. After changing the tool-bits the height to center is always the same.

The coolant flows through the channel of the tool-bit to the cutting position. The system is also suitable for applications with minimal lubrication.

Le porte-outil et les outils

Notre système d'outils a été développé pour un micro-tournage intérieur rationnel. Il se caractérise en particulier par les petites dimensions précises, et par l'arrosage au centre du porte-outil. Les dimensions et donc les interfaces de frottement sont réduites au minimum. Le porte-outil peut être monté directement sur la machine ou dans un mandrin de serrage standard. Le changement d'outils se fait manuellement sans outil supplémentaire.

Des outils spéciaux tels que des forets étagés, des forets alésoirs, des alésoirs, des fraises et d'autres outils de formage sont disponibles pour notre porte-outils. Les outils du système conviennent pour les alésages de diamètre 0,3 mm et plus. En raison de la précision de nos outils et du montage spécial dans notre porte-outil système, une répétabilité de $\pm 5 \mu\text{m}$ est généralement obtenue lors du changement d'outils. Un nouveau calibrage de la position axiale et radiale du tranchant et le réglage de la hauteur du pic après le changement d'outil sont éliminés dans la plupart des cas.

Le système est également très bien adapté pour une lubrification minimale.



Den Werkzeugeinsatz in die Überwurfmutter und anschließend in die Halterbohrung einführen.

Fit the tool-insert first into the screw-cap and after that into the bore of the tool-holder.

Insérer le grain dans l'écrou de serrage par l'avant, et introduire le tout dans l'alésage du porte-outil.



Die Überwurfmutter festdrehen, damit der Ring die schräge Endfläche gegen den Querbolzen drückt.

Fix the screw-cap by turning and the ring will push the angular surface against the cross-bolt.

Serrer l'écrou, jusqu'à ce qu'il arrive en butée, la bague s'écrase à l'intérieur.



Der Werkzeugeinsatz richtet sich radial präzise auf Spitzenhöhe aus. In Längsrichtung wirkt er als Festanschlag.

The tool-insert moves accurately to the high of center. In length-direction the cross-bolt builds the precise stop.

Le grain s'oriente en radial de façon précise sur la hauteur de pointe. Le goujon transversal sert de butée de positionnement précis sur la longueur.



Das Kühlmittel kann ungehindert am Querbolzen vorbei in den Innenkühlkanal strömen.

The coolant passes undisturbed the cross-bolt into the internal channel of the tool-insert.

Le lubrifiant circule à travers le canal central d'arrosage sans entrave du goujon transversal.





WERKZEUGHALTER TOOL HOLDER PORTE-OUTIL

kurze Ausführung - short type - version courte

Code	ØD0	L1	ØD1	M	ØD2	G	L2	L3	L4	L5	L6	L7
SDA_4_060_07	4	60	7	M8x0,5	9,8	M5	21	10	0	0	12	3
SDA_4_060_08	4	60	8	M8x0,5	9,8	M5	21	10	27	5	12	3
SDA_4_060_10	4	60	10	M8x0,5	9,8	M5	21	10	27	5	12	3
SDA_4_060_12	4	60	12	M8x0,5	9,8	R1/8"	21	10	27	5	12	3
SDA_4_060_1270	4	60	12,7	M8x0,5	9,8	R1/8"	21	10	27	5	12	3
SDA_4_060_14	4	60	14	M8x0,5	9,8	R1/8"	21	10	27	5	12	3
SDA_4_060_16	4	60	16	M8x0,5	9,8	R1/8"	21	10	27	5	12	3
SDA_4_060_18	4	60	18	M8x0,5	9,8	R1/8"	21	10	27	5	12	3
SDA_4_060_1905	4	60	19,05	M8x0,5	9,8	R1/8"	21	10	27	5	12	3
SDA_4_060_20	4	60	20	M8x0,5	9,8	R1/8"	21	10	27	5	12	3
SDA_4_060_22	4	60	22	M8x0,5	9,8	R1/8"	21	10	27	5	12	3
SDA_4_060_25	4	60	25	M8x0,5	9,8	R1/8"	21	10	27	5	12	3
SDA_4_060_2540	4	60	25,4	M8x0,5	9,8	R1/8"	21	10	27	5	12	3
SDA_4_060_28	4	60	28	M8x0,5	9,8	R1/8"	21	10	27	5	12	3
SDA_4_100_08	4	100	8	M8x0,5	9,8	M5	21	10	59	5	12	3
SDA_4_100_10	4	100	10	M8x0,5	9,8	M5	21	10	59	5	12	3
SDA_6_065_12	6	65	12	M12x0,6	14,8	R1/8"	24	14	27	5	16	4
SDA_6_065_1270	6	65	12,7	M12x0,6	14,8	R1/8"	24	14	27	5	16	4
SDA_6_065_14	6	65	14	M12x0,6	14,8	R1/8"	24	14	27	5	16	4
SDA_6_065_16	6	65	16	M12x0,6	14,8	R1/8"	24	14	27	5	16	4
SDA_6_065_18	6	65	18	M12x0,6	14,8	R1/8"	24	14	27	5	16	4
SDA_6_065_1905	6	65	19,05	M12x0,6	14,8	R1/8"	24	14	27	5	16	4
SDA_6_065_20	6	65	20	M12x0,6	14,8	R1/8"	24	14	27	5	16	4
SDA_6_065_22	6	65	22	M12x0,6	14,8	R1/8"	24	14	27	5	16	4
SDA_6_065_25	6	65	25	M12x0,6	14,8	R1/8"	24	14	27	5	16	4
SDA_6_065_2540	6	65	25,4	M12x0,6	14,8	R1/8"	24	14	27	5	16	4
SDA_6_065_28	6	65	28	M12x0,6	14,8	R1/8"	24	14	27	5	16	4
SDA_6_100_12	6	100	12	M12x0,6	14,8	R1/8"	24	14	59	5	16	4
SDA_8_070_14	8	70	14	M14x0,75	17,8	R1/8"	26	15	27	5	18	5
SDA_8_070_16	8	70	16	M14x0,75	17,8	R1/8"	26	15	27	5	18	5
SDA_8_070_18	8	70	18	M14x0,75	17,8	R1/8"	26	15	27	5	18	5
SDA_8_070_1905	8	70	19,05	M14x0,75	17,8	R1/8"	26	15	27	5	18	5
SDA_8_070_20	8	70	20	M14x0,75	17,8	R1/8"	26	15	27	5	18	5
SDA_8_070_22	8	70	22	M14x0,75	17,8	R1/8"	26	15	27	5	18	5
SDA_8_070_23	8	70	23	M14x0,75	17,8	R1/8"	26	15	27	5	18	5
SDA_8_070_25	8	70	25	M14x0,75	17,8	R1/8"	26	15	27	5	18	5
SDA_8_070_2540	8	70	25,4	M14x0,75	17,8	R1/8"	26	15	27	5	18	5
SDA_8_070_28	8	70	28	M14x0,75	17,8	R1/8"	26	15	27	5	18	5
SDA_8_100_14	8	100	14	M14x0,75	17,8	R1/8"	26	15	59	5	18	5

Ersatzteil - Überwurfmutter | Sparepart - Screwcap | Pièce détachée - Écrou

SDA 4 M	4	M8x0,5	9,8
SDA 6 M	6	M12x0,6	14,8
SDA 8 M	8	M14x0,75	17,8



Zubehörteil - Ausrichthilfe | Accessory-part - Adjusting-tool | Accessoire - Aide au montage

SDA 4 X	4
SDA 6 X	6
SDA 8 X	8



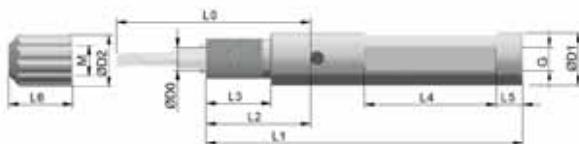
lange Ausführung - long type - version longue

Code	ØD0	L1	ØD1	M	ØD2	G	L2	L3	L4	L5	L6	L7
SDA_4_120_12	4	120	12	M8x0,5	9,8	R1/8"	21	10	75	5	12	3
SDA_4_120_1270	4	120	12,7	M8x0,5	9,8	R1/8"	21	10	75	5	12	3
SDA_4_120_14	4	120	14	M8x0,5	9,8	R1/8"	21	10	75	5	12	3
SDA_4_120_16	4	120	16	M8x0,5	9,8	R1/8"	21	10	75	5	12	3
SDA_4_120_18	4	120	18	M8x0,5	9,8	R1/8"	21	10	75	5	12	3
SDA_4_120_1905	4	120	19,05	M8x0,5	9,8	R1/8"	21	10	75	5	12	3
SDA_4_120_20	4	120	20	M8x0,5	9,8	R1/8"	21	10	75	5	12	3
SDA_4_120_22	4	120	22	M8x0,5	9,8	R1/8"	21	10	75	5	12	3
SDA_4_120_25	4	120	25	M8x0,5	9,8	R1/8"	21	10	75	5	12	3
SDA_4_120_2540	4	120	25,4	M8x0,5	9,8	R1/8"	21	10	75	5	12	3
SDA_4_120_28	4	120	28	M8x0,5	9,8	R1/8"	21	10	75	5	12	3
SDA_6_120_1270	6	120	12,7	M12x0,6	14,8	R1/8"	24	14	75	5	16	4
SDA_6_120_14	6	120	14	M12x0,6	14,8	R1/8"	24	14	75	5	16	4
SDA_6_120_16	6	120	16	M12x0,6	14,8	R1/8"	24	14	75	5	16	4
SDA_6_120_18	6	120	18	M12x0,6	14,8	R1/8"	24	14	75	5	16	4
SDA_6_120_1905	6	120	19,05	M12x0,6	14,8	R1/8"	24	14	75	5	16	4
SDA_6_120_20	6	120	20	M12x0,6	14,8	R1/8"	24	14	75	5	16	4
SDA_6_120_22	6	120	22	M12x0,6	14,8	R1/8"	24	14	75	5	16	4
SDA_6_120_25	6	120	25	M12x0,6	14,8	R1/8"	24	14	75	5	16	4
SDA_6_120_2540	6	120	25,4	M12x0,6	14,8	R1/8"	24	14	75	5	16	4
SDA_6_120_28	6	120	28	M12x0,6	14,8	R1/8"	24	14	75	5	16	4
SDA_8_120_16	8	120	16	M14x0,75	17,8	R1/8"	26	15	75	5	18	5
SDA_8_120_18	8	120	18	M14x0,75	17,8	R1/8"	26	15	75	5	18	5
SDA_8_120_1905	8	120	19,05	M14x0,75	17,8	R1/8"	26	15	75	5	18	5
SDA_8_120_20	8	120	20	M14x0,75	17,8	R1/8"	26	15	75	5	18	5
SDA_8_120_22	8	120	22	M14x0,75	17,8	R1/8"	26	15	75	5	18	5
SDA_8_120_23	8	120	23	M14x0,75	17,8	R1/8"	26	15	75	5	18	5
SDA_8_120_25	8	120	25	M14x0,75	17,8	R1/8"	26	15	75	5	18	5
SDA_8_120_2540	8	120	25,4	M14x0,75	17,8	R1/8"	26	15	75	5	18	5
SDA_8_120_28	8	120	28	M14x0,75	17,8	R1/8"	26	15	75	5	18	5

Systemhalter mit Kühlmittelzufuhr für den schnellen Werkzeugwechsel von Hand ohne erneutes Einmessen.

System holder with coolant supply for manual quick tool change without re-calibration.

Système de porte-outil avec arrosage intégré pour le changement d'outil manuel rapide sans nouvel étalonnage.



kurze Ausführung - short type - version courte



lange Ausführung - long type - version longue

Merkmale:

- direkt in die Maschine bzw. in handelsübliche Spannmittel einbaubar
- innenliegende Kühlmittelzufuhr
- exakte Ausrichtung der axialen/radialen Schneidenlage und Spitzenhöhe
- Einmessen bzw. Einrichten bei Werkzeugwechsel entfällt zumeist
- in Verbindung mit borin®-Systemwerkzeugen Wiederholbarkeit von $\pm 5 \mu\text{m}$

Features:

- mountable directly in the machine or in commercially available clamping devices
- internal coolant supply
- exact alignment of the axial / radial cutting edge position and tip height
- elimination of calibrating or alignment upon tool change in most cases
- repeatability of $\pm 5 \mu\text{m}$ when used with borin® system tools

Caractéristiques:

- peut être monté directement dans la machine ou dans des moyens de serrage disponibles dans le commerce
- arrosage interne intégré
- orientation exacte de la position axiale/radiale des lames et de la hauteur de pointe
- l'étalonnage ou le réglage lors du changement d'outil est généralement inutile.
- utilisé avec des outils borin®, répétabilité de $\pm 5 \mu\text{m}$



KRÖPFHALTER MIT BORIN®-SYSTEM CRANKED HOLDER WITH BORIN®-SYSTEM PORTE-OUTILS COUDÉS SYSTÈME BORIN®

Code	ØD0	Dmax	S	L0	L1	L2	L3	L5	L6
DKA_4_08_106_35	4	24	8	106	23	43	8	19	15
DKA_4_08_106_40	4	24	8	106	28	48	8	19	15
DKA_4_10_106_35	4	28	10	106	23	43	8	20	17
DKA_4_10_106_40	4	28	10	106	28	48	8	20	17
DKA_4_12_106_35	4	30	12	106	23	43	8	21	19
DKA_4_12_106_40	4	30	12	106	28	48	8	21	19
DKA_6_12_106_44	6	40	12	106	34,5	54	8	26	20
DKA_6_16_106_44	6	44	16	106	34,5	54	8	26	24

Ermöglicht den Einsatz von Werkzeugen für die Innenbearbeitung auf einem Werkzeugplatz für die Außenbearbeitung.

Allows the use of tools for internal machining on a tool space for external machining.

Permet l'utilisation d'outils pour l'usinage interne sur un espace d'outils pour l'usinage externe.



Merkmale:

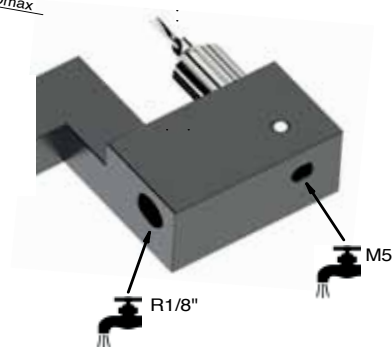
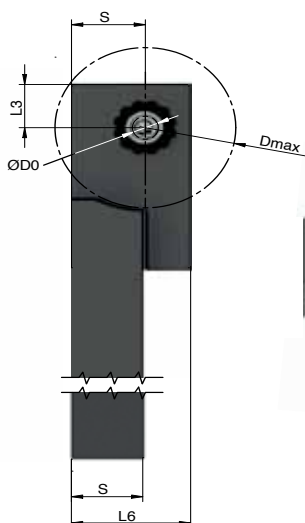
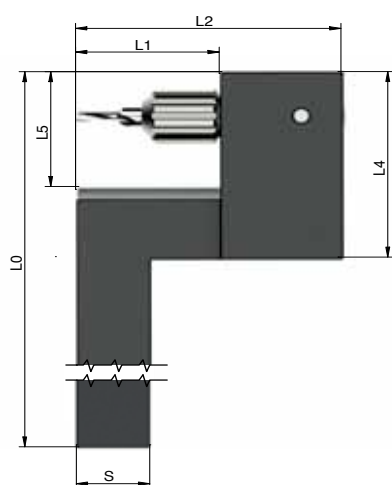
- Werkzeugwechsel von Hand, ohne weitere Werkzeuge
- innenliegende Kühlmittelzufuhr M5 / R1/8"
- exakte Ausrichtung der axialen/radialen Schneidenlage und Spitzenhöhe
- Meist kein Einmessen bei Werkzeugwechsel
- in Verbindung mit borin®-Systemwerkzeugen Wiederholbarkeit von $\pm 5 \mu\text{m}$
- stabile Ausführung
- einfache Handhabung

Features:

- tool change by hand, without additional tools
- internal coolant supply M5 / R1/8"
- exact alignment of the axial / radial cutting edge position and tip height
- elimination of calibrating or alignment upon tool change in most cases
- repeatability of $\pm 5 \mu\text{m}$ when used with borin® system tools
- solid design
- easy to use

Caracteristiques:

- changement d'outil à la main, sans outils supplémentaires
- arrosage interne intégré M5 / R1/8"
- orientation exacte de la position axiale/radiale des lames et de la hauteur de pointe
- l'étalonnage ou le réglage lors du changement d'outil est généralement inutile.
- utilisé avec des outils borin®, répétabilité de $\pm 5 \mu\text{m}$
- conception solide
- manipulation facile

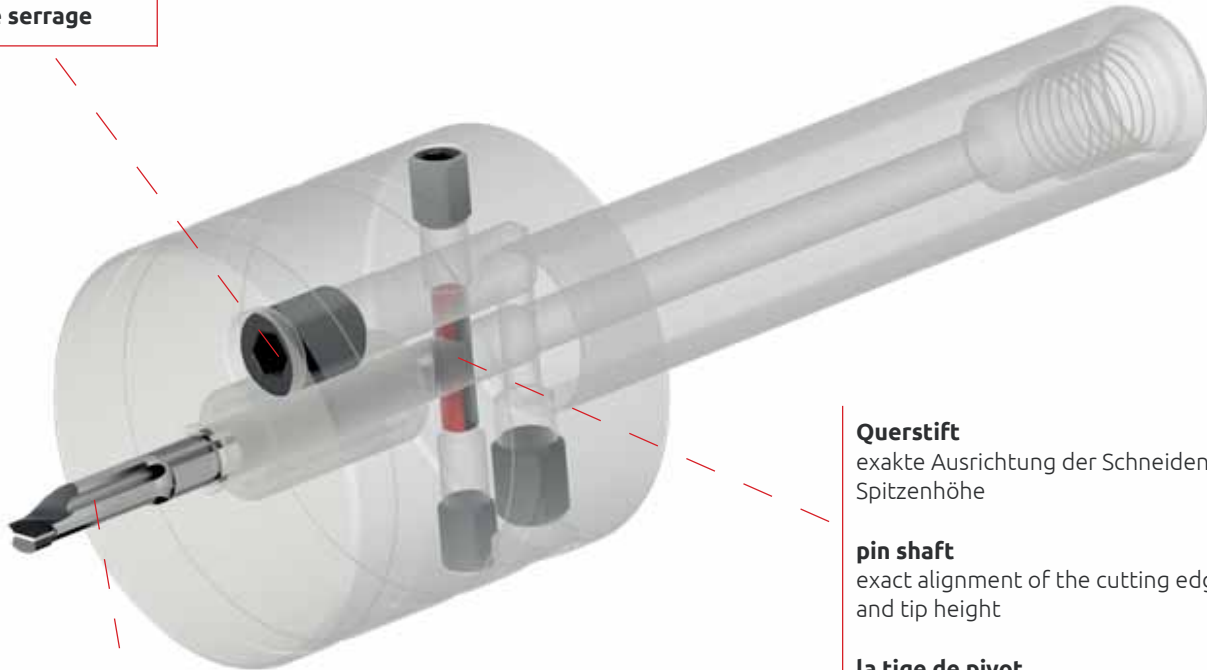




HYDRODEHN-SPANNSYSTEM HYDRO EXPANSION CHUCK PORTE-OUTILS À SERRAGE HYDRAULIQUE

Code	ØD0	ØD1	L1	L2	L3	ØD2	G	for
DHY_4_90_12	4	12	90	30	60	30	M8x1.0	SD4/SX4
DHY_6_95_20	6	20	95	35	60	30	M8x1.0	SD6/SX6

Spannschraube
clamping screw
vis de serrage



Beispielwerkzeug
sample tool
exemple d'outil

Querstift

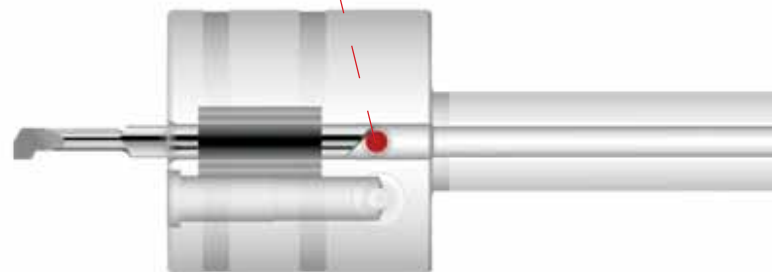
exakte Ausrichtung der Schneidenlage und
Spitzenhöhe

pin shaft

exact alignment of the cutting edge position
and tip height

la tige de pivot

orientation exacte de la position des lames et
de la hauteur de pointe



Halter mit Hydro-Dehnspann System.
Tool holders with hydraulic clamping system.
Porte-outils à serrage hydraulique.



Merkmale:

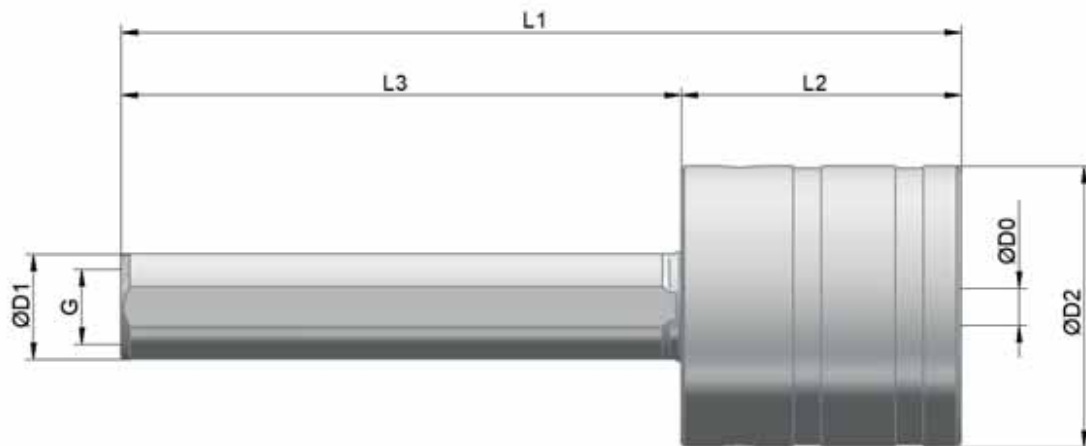
- ausgezeichnete Schwingungsdämpfung
- Kühlung durch die Bohrstange
- sehr gute Maßhaltigkeit
- sehr gute Oberfläche

Features:

- excellent vibration absorbtion
- cooling through the boring bar
- high accuracy
- good surface finish

Caractéristiques:

- excellente absorption des vibrations
- arrosage par le centre
- très bien précision
- surface très régulière





HALTER MIT KÜHLSYSTEM ZUR RÜCKSEITENBEARBEITUNG BACKWORKING HOLDERS WITH COOLING SYSTEM PORTE-OUTILS AVEC ARROSAGE POUR CONTRE-OPÉRATION

Art. Nr.	Form		D1	L0	L1	L2	L3	L4
BHE_73_2224_12_S1	S1	STAR	12	62	16	21	-	24
BHE_73_2224_12_S2	S2		12	62	16	21	-	24
BHE_73_2225_12_S3_02	S3		12	62	15	20	-	25
BHE_73_3430_16_S4	S4		16	68	12	17	22	30
BHE_73_2532_16_C1	C1	CITIZEN	16	52	19	24	29	32
BHE_73_2530_12_C2	C2		12	50	18	23	-	30
BHE_73_3435_12_C3	C3		12	70	15	20	-	35
BHE_73_3140_16_C4	C4		16	90	*8	*13	18	40
BHE_73_1510_10_H1	H1	HANWHA	10	50	19	-	-	10
BHE_73_2320_16_H2	H2		16	60	12	17	22	20
BHE_73_3335_16_H3	H3		16	70	12	17	22	35
BHE_73_2524_12_H4	H4		12	66	15	20	-	24
BHE_73_3225_16_H5	H5		16	60	*9	*14	19	25
BHE_73_2525_16_H6	H6		16	67	12	17	22	25

* spezielle Einbausituation/special installation situation/situation d'installation spéciale

Optimierte Kombination eines an den Maschinentyp angepassten Grundhalters der Ernst-Graf GmbH mit dem Hobe borin® SDA Halter für die Rückseitenbearbeitung mit Kühlmittelzufuhr auf Langdrehmaschinen.

Optimized combination of a basic holder adapted to the machine type (Ernst Graf GmbH) with the Hobe borin® SDA holder for backside machining with coolant supply on long lathes.

Combinaison optimisée d'un support de base adapté au type de machine (Ernst Graf GmbH) avec le porte outils Hobe borin® SDA pour usinage arrière avec arrosage pour contre-opération sur les tours longs.

L1 für/for/pour SDA-Werkzeughalter/toolholder/porte-outil ØD0=4mm.
L2 für/for/pour SDA-Werkzeughalter/toolholder/porte-outil ØD0=6mm.
L3 für/for/pour SDA-Werkzeughalter/toolholder/porte-outil ØD0=8mm.

„D1=10“; Werkzeughalter/toolholder/porte-outil
↳ SDA_4_060_10 kompatibel/compatible/compatibles

„D1=12“; Werkzeughalter/toolholder/porte-outil
↳ SDA_4_060_12 & SDA_6_065_12 kompatibel/compatible/compatibles

„D1=16“; Werkzeughalter/toolholder/porte-outil SDA_4_060_16,
↳ SDA_6_065_16 & SDA_8_070_16 kompatibel/compatible/compatibles



Ersatzteile auf Anfrage/Spare parts on request/Pièces de rechange sur demande

STAR

S1 BHE73-2224-12-S1

- SW-20

S2 BHE73-2224-12-S2

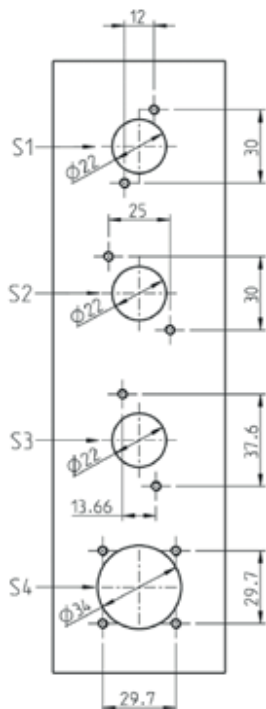
- SB-12 / 20 R
- SR-20 RIV
- SW-12 RII
- SW-20
- SR-38

S3 BHE73-2225-12-S3-02

- ECAS-12 / 20
- SB-12 / 20 R
- SR-10J
- SR-20J / JN
- SR-20 RII
- SR-20 RIII
- SR-20 RIV
- SR-32J / JN
- SW-12 RII

S4 BHE73-3430-16-S4

- ECAS-12 / 20
- SB-12 / 20 R
- SR-20J / JN
- SR-20 RII
- SR-20 RII
- SR-20 RIV
- SR-32J / JN
- SW-20
- SV-12
- SV-20
- SV-32 / 32 JII
- SV-38 R



Citizen

C1 BHE73-2532-16-C1

- L12
- L20 Typ 8

C2 BHE73-2530-12-C2

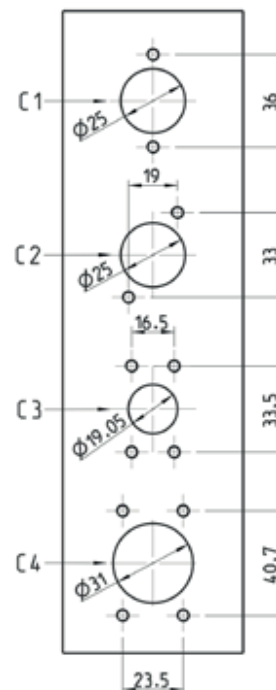
- L20 Typ 10
- L20 Typ 12
- L12

C3 BHE73-3435-12-C3

- L20 Typ 8

C4 BHE73-3140-16-C4

- L32 Typ 8
- L32 Typ 10
- L32 Typ 12



Hanwha

H1 BHE73-1510-10-H1

- XE / XD12
- XE / XD16

H2 BHE73-2320-16-H2

- XE / XD12
- XE / XD16

H3 BHE73-3335-16-H3

- XE / XD20
- XE26
- XE35

H4 BHE73-2524-12-H4

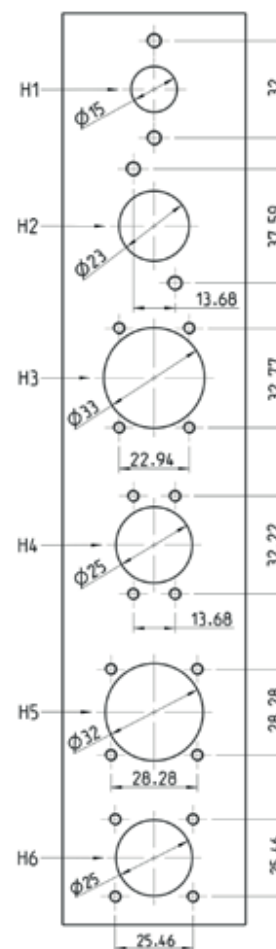
- XD20 V
- STL 32/38

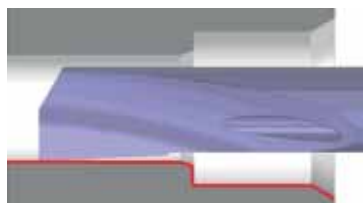
H5 BHE73-3225-16-H5

- XD32
- XD38 II
- XD32 Y
- XD32 II Y
- STL 38 Y3

H6 BHE73-2525-16-H6

- STL32/38





BOHRSTANGE BORING BAR FORET À ALÉSER

Code	↺	↻				ØD0	L0	ØD1	X-off	A	H	VR	L9	L1
SDG_435_042	R	L	B	C	BH9	4	35	0,42	0,21	0,38	0,03	0,02	9,5	1,5
SDG_435_052	R	L	B	C	BH9	4	35	0,52	0,26	0,47	0,04	0,02	9,5	1,8
SDG_435_072	R	L	B	C	BH9	4	35	0,72	0,36	0,65	0,06	0,03	9,5	2,4
SDG_435_092	R	L	B	C	BH9	4	35	0,92	0,46	0,83	0,07	0,03	9,5	3,0
SDG_435_122	R	L	B	C	BH9	4	35	1,22	0,61	1,10	0,10	0,03	9,5	3,9
SDG_435_142	R	L	B	C	BH9	4	35	1,42	0,71	1,28	0,11	0,03	9,5	4,5
SDG_435_192	R	L	B	C	BH9	4	35	1,92	0,96	1,73	0,15	0,04	9,5	6,0
SDG_435_242	R	L	B	C	BH9	4	35	2,42	1,21	2,18	0,19	0,04	9,5	7,5
SDG_440_092	R	L	B	C	BH9	4	40	0,92	0,46	0,83	0,07	0,03	14,5	3,0
SDG_440_142	R	L	B	C	BH9	4	40	1,42	0,71	1,28	0,11	0,03	14,5	4,5
SDG_440_192	R	L	B	C	BH9	4	40	1,92	0,96	1,73	0,15	0,04	14,5	6,0
SDG_440_242	R	L	B	C	BH9	4	40	2,42	1,21	2,18	0,19	0,04	14,5	7,5
SDG_440_292	R	L	B	C	BH9	4	40	2,92	1,46	2,63	0,23	0,05	14,5	9,0
SDG_440_342	R	L	B	C	BH9	4	40	3,42	1,71	3,08	0,27	0,05	14,5	10,5
SDG_440_392	R	L	B	C	BH9	4	40	3,92	1,96	3,53	0,31	0,06	14,5	12,0
SDG_448_092	R	L	B	C	BH9	4	48	0,92	0,46	0,83	0,07	0,03	22,5	5,0
SDG_448_142	R	L	B	C	BH9	4	48	1,42	0,71	1,28	0,11	0,03	22,5	7,5
SDG_448_192	R	L	B	C	BH9	4	48	1,92	0,96	1,73	0,15	0,04	22,5	10,0
SDG_448_242	R	L	B	C	BH9	4	48	2,42	1,21	2,18	0,19	0,04	22,5	12,5
SDG_448_292	R	L	B	C	BH9	4	48	2,92	1,46	2,63	0,23	0,05	22,5	15,0
SDG_448_342	R	L	B	C	BH9	4	48	3,42	1,71	3,08	0,27	0,05	22,5	17,5
SDG_448_392	R	L	B	C	BH9	4	48	3,92	1,96	3,53	0,31	0,06	22,5	20,0
SDG_644_442	R	L	B	C	BH9	6	44	4,42	2,21	3,98	0,35	0,06	14,5	9,0
SDG_644_492	R	L	B	C	BH9	6	44	4,92	2,46	4,43	0,39	0,07	14,5	10,0
SDG_644_542	R	L	B	C	BH9	6	44	5,42	2,71	4,88	0,43	0,07	14,5	11,0
SDG_644_592	R	L	B	C	BH9	6	44	5,92	2,96	5,33	0,47	0,08	14,5	12,0
SDG_656_442	R	L	B	C	BH9	6	56	4,42	2,21	3,98	0,35	0,06	26,5	18,0
SDG_656_492	R	L	B	C	BH9	6	56	4,92	2,46	4,43	0,39	0,07	26,5	20,0
SDG_656_542	R	L	B	C	BH9	6	56	5,42	2,71	4,88	0,43	0,07	26,5	22,0
SDG_656_592	R	L	B	C	BH9	6	56	5,92	2,96	5,33	0,47	0,08	26,5	24,0
SDG_668_442	R	L	B	C	BH9	6	68	4,42	2,21	3,98	0,35	0,06	38,5	27,0
SDG_668_492	R	L	B	C	BH9	6	68	4,92	2,46	4,43	0,39	0,07	38,5	30,0
SDG_668_542	R	L	B	C	BH9	6	68	5,42	2,71	4,88	0,43	0,07	38,5	33,0
SDG_668_592	R	L	B	C	BH9	6	68	5,92	2,96	5,33	0,47	0,08	38,5	36,0
SDG_850_692	R	L	B	C	BH9	8	50	6,92	3,46	6,23	0,55	0,09	18,5	14,0
SDG_850_792	R	L	B	C	BH9	8	50	7,92	3,96	7,13	0,63	0,10	18,5	16,0
SDG_866_692	R	L	B	C	BH9	8	66	6,92	3,46	6,23	0,55	0,09	34,5	28,0
SDG_866_792	R	L	B	C	BH9	8	66	7,92	3,96	7,13	0,63	0,10	34,5	32,0
SDG_882_692	R	L	B	C	BH9	8	82	6,92	3,46	6,23	0,55	0,09	50,5	42,0
SDG_882_792	R	L	B	C	BH9	8	82	7,92	3,96	7,13	0,63	0,10	50,5	48,0

Artikelnummer | Item Number | Numéro d'article:

SDG_XXX_XXX_R/L_B/C/BH9

Beispiel | Example | Exemple:
SDG_435_042_R_B

Typ	P	M	N	S	H	O	Sonderbeschichtungen auf Anfrage möglich (☎131) customized coatings available (☎131) revêtements spéciaux sur demande (☎131)
blank (B) 	○	○	●	●	-	●	
TiAlN (C) 	●	●	○	○	○	-	
AlTiSiN (BH9) 	○	○	-	●	●	-	
○ = möglicher Einsatz suitable possible							
● = empfohlener Einsatz recommended utilisation recommandée							
- = nicht geeignet not suitable pas recommandée							

Stehendes VHM-Werkzeug zur Bearbeitung ins Volle und zum Ausdrehen von Bohrungen.

Standing solid carbide tool for the machining into solid material and bores.

Outil fixe en carbure monobloc pour l'usinage en pleine matière et l'alésage du trou.



Merkmale:

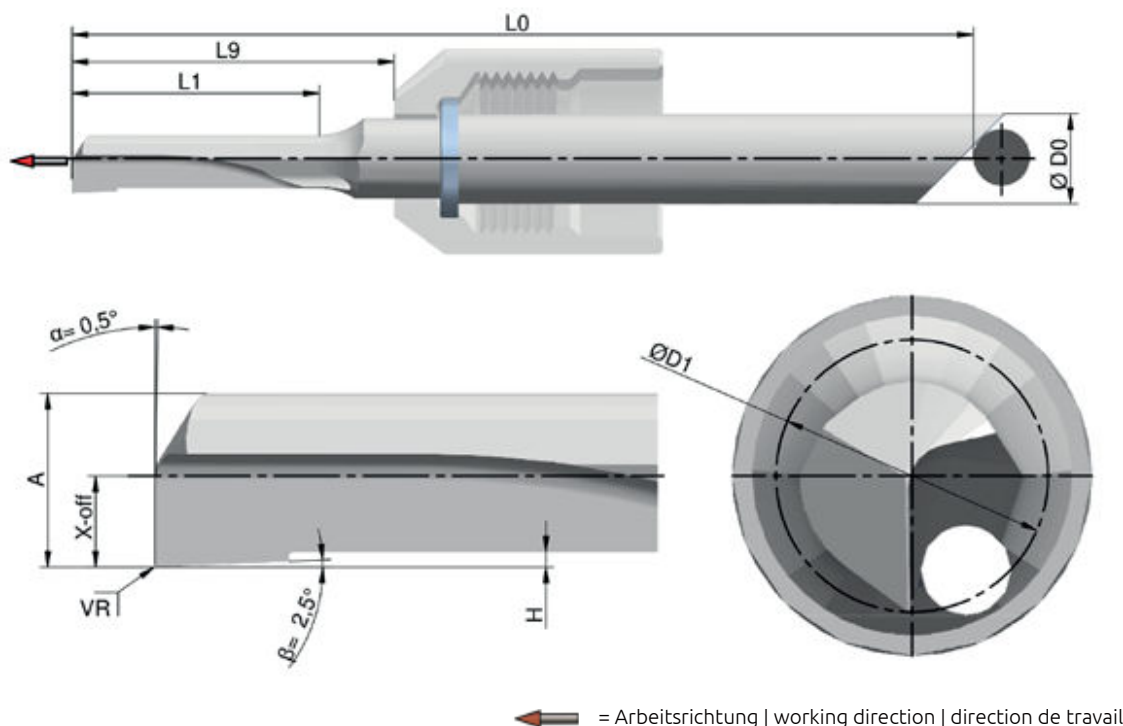
- bohrerähnlich
- gerade Stirn und Eckradius
- spiralgenutet zur besseren Spanbildung
- vorne liegender Kühlkanal
- Arbeitsrichtung nach vorne (axial)

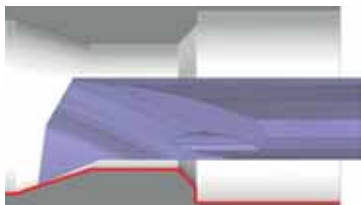
Features:

- drill-like
- straight face and corner radius
- spiral fluted for better chip formation
- front fitted cooling channel
- forward working direction (axial)

Caractéristiques:

- semblable à un foret
- front droit et rayon
- goujure hélicoïdale pour améliorer la formation des copeaux
- canal de refroidissement situé à l'avant
- sens d'usinage vers l'avant (axial)





HINTERDREHSTAHL BACK-OFF CUTTER COPIER PAR L'ARRIÈRE

Code	↺	↻				ØD0	L0	ØD1	X-off	A	H	T	VR	L9	L1
SDH_435_042	R	L	B	C	BH9	4	35	0,42	0,21	0,38	0,09	0,07	0,05	9,5	1,5
SDH_435_092	R	L	B	C	BH9	4	35	0,92	0,46	0,83	0,19	0,15	0,05	9,5	3,0
SDH_435_142	R	L	B	C	BH9	4	35	1,42	0,71	1,28	0,30	0,23	0,05	9,5	4,5
SDH_435_192	R	L	B	C	BH9	4	35	1,92	0,96	1,73	0,40	0,31	0,05	9,5	6,0
SDH_435_242	R	L	B	C	BH9	4	35	2,42	1,21	2,18	0,51	0,39	0,05	9,5	7,5
SDH_440_092	R	L	B	C	BH9	4	40	0,92	0,46	0,83	0,19	0,15	0,05	14,5	3,0
SDH_440_142	R	L	B	C	BH9	4	40	1,42	0,71	1,28	0,30	0,23	0,05	14,5	4,5
SDH_440_192	R	L	B	C	BH9	4	40	1,92	0,96	1,73	0,40	0,31	0,05	14,5	6,0
SDH_440_242	R	L	B	C	BH9	4	40	2,42	1,21	2,18	0,51	0,39	0,05	14,5	7,5
SDH_440_292	R	L	B	C	BH9	4	40	2,92	1,46	2,63	0,61	0,47	0,05	14,5	9,0
SDH_440_342	R	L	B	C	BH9	4	40	3,42	1,71	3,08	0,72	0,55	0,05	14,5	10,5
SDH_440_392	R	L	B	C	BH9	4	40	3,92	1,96	3,53	0,82	0,63	0,05	14,5	12,0
SDH_448_092	R	L	B	C	BH9	4	48	0,92	0,46	0,83	0,19	0,15	0,05	22,5	5,0
SDH_448_142	R	L	B	C	BH9	4	48	1,42	0,71	1,28	0,30	0,23	0,05	22,5	7,5
SDH_448_192	R	L	B	C	BH9	4	48	1,92	0,96	1,73	0,40	0,31	0,05	22,5	10,0
SDH_448_242	R	L	B	C	BH9	4	48	2,42	1,21	2,18	0,51	0,39	0,05	22,5	12,5
SDH_448_292	R	L	B	C	BH9	4	48	2,92	1,46	2,63	0,61	0,47	0,05	22,5	15,0
SDH_448_342	R	L	B	C	BH9	4	48	3,42	1,71	3,08	0,72	0,55	0,05	22,5	17,5
SDH_448_392	R	L	B	C	BH9	4	48	3,92	1,96	3,53	0,82	0,63	0,05	22,5	20,0
SDH_644_442	R	L	B	C	BH9	6	44	4,42	2,21	3,98	0,93	0,71	0,05	14,5	9,0
SDH_644_492	R	L	B	C	BH9	6	44	4,92	2,46	4,43	1,03	0,79	0,05	14,5	10,0
SDH_644_542	R	L	B	C	BH9	6	44	5,42	2,71	4,88	1,14	0,87	0,05	14,5	11,0
SDH_644_592	R	L	B	C	BH9	6	44	5,92	2,96	5,33	1,24	0,95	0,05	14,5	12,0
SDH_656_442	R	L	B	C	BH9	6	56	4,42	2,21	3,98	0,93	0,71	0,05	26,5	18,0
SDH_656_492	R	L	B	C	BH9	6	56	4,92	2,46	4,43	1,03	0,79	0,05	26,5	20,0
SDH_656_542	R	L	B	C	BH9	6	56	5,42	2,71	4,88	1,14	0,87	0,05	26,5	22,0
SDH_656_592	R	L	B	C	BH9	6	56	5,92	2,96	5,33	1,24	0,95	0,05	26,5	24,0
SDH_668_442	R	L	B	C	BH9	6	68	4,42	2,21	3,98	0,93	0,71	0,05	38,5	27,0
SDH_668_492	R	L	B	C	BH9	6	68	4,92	2,46	4,43	1,03	0,79	0,05	38,5	30,0
SDH_668_542	R	L	B	C	BH9	6	68	5,42	2,71	4,88	1,14	0,87	0,05	38,5	33,0
SDH_668_592	R	L	B	C	BH9	6	68	5,92	2,96	5,33	1,24	0,95	0,05	38,5	36,0
SDH_850_692	R	L	B	C	BH9	8	50	6,92	3,46	6,23	1,45	1,11	0,05	18,5	14,0
SDH_850_792	R	L	B	C	BH9	8	50	7,92	3,96	7,13	1,66	1,27	0,05	18,5	16,0
SDH_866_692	R	L	B	C	BH9	8	66	6,92	3,46	6,23	1,45	1,11	0,05	34,5	28,0
SDH_866_792	R	L	B	C	BH9	8	66	7,92	3,96	7,13	1,66	1,27	0,05	34,5	32,0
SDH_882_692	R	L	B	C	BH9	8	82	6,92	3,46	6,23	1,45	1,11	0,05	50,5	42,0
SDH_882_792	R	L	B	C	BH9	8	82	7,92	3,96	7,13	1,66	1,27	0,05	50,5	48,0

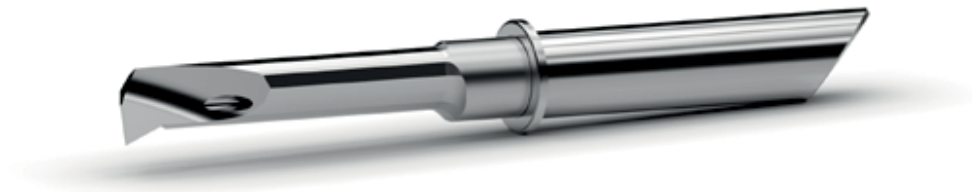
Artikelnummer | Item Number | Numéro d'article:

SDH_XXX_XXX_ R/L _ B/C/BH9

Beispiel | Example | Exemple:
SDH_435_042_R_B

Typ	P	M	N	S	H	O	Sonderbeschichtungen auf Anfrage möglich (☐131) customized coatings available (☐131) revêtements spéciaux sur demande (☐131)
blank (B) 	○	○	●	●	-	●	
TiAlN (C) 	●	●	○	○	○	-	
AlTiSiN (BH9) 	○	○	-	●	●	-	
○ = möglicher Einsatz suitable possible							
● = empfohlener Einsatz recommended utilisation recommandée							
- = nicht geeignet not suitable pas recommandée							

Stehendes VHM-Werkzeug zum Hinterdrehen und zur Herstellung von Hinterstichen im Bohrloch.
Stationary carbide tool for back-off cutting and producing undercuts in the borehole.
Outil fixe en carbure monobloc pour les dégagements et pour réaliser des dégagements dans le trou.



Merkmale:

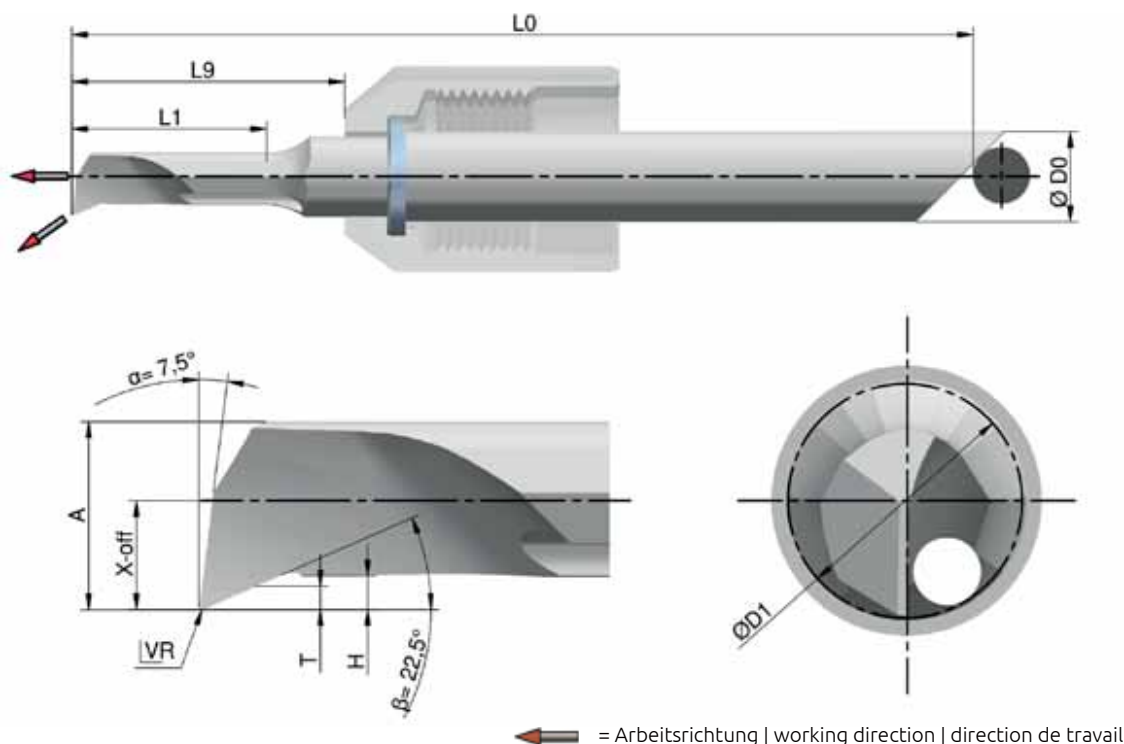
- spiralgenutet zur besseren Spanbildung
- vorne liegender Kühlkanal
- Arbeitsrichtung nach vorne (axial) bzw. nach vorne und außen

Features:

- spiral fluted for better chip formation
- front fitted cooling channel
- forward working direction (axial direction) for forward and outward

Caractéristiques:

- avec goujure hélicoïdale pour améliorer la formation des copeaux
- canal de refroidissement situé à l'avant
- sens d'usinage vers l'avant (axial) ou vers l'avant et l'extérieur



AUSBOHRSTAHL BORING CUTTER OUTIL D'ALÉSAGE

Code	↺	↻				ØD0	L0	ØD1	X-off	A	H	VR	L9	L2	L1
SDI_435_042	R	L	B	C	BH9	4	35	0,42	0,21	0,38	0,11	0,02	9,5	0,50	1,5
SDI_435_052	R	L	B	C	BH9	4	35	0,52	0,26	0,47	0,14	0,02	9,5	0,60	1,8
SDI_435_072	R	L	B	C	BH9	4	35	0,72	0,36	0,65	0,19	0,02	9,5	0,80	2,4
SDI_435_092	R	L	B	C	BH9	4	35	0,92	0,46	0,83	0,23	0,02	9,5	1,00	3,0
SDI_435_122	R	L	B	C	BH9	4	35	1,22	0,61	1,10	0,30	0,02	9,5	1,30	3,9
SDI_435_142	R	L	B	C	BH9	4	35	1,42	0,71	1,28	0,36	0,02	9,5	1,50	4,5
SDI_435_192	R	L	B	C	BH9	4	35	1,92	0,96	1,73	0,48	0,02	9,5	2,00	6,0
SDI_435_242	R	L	B	C	BH9	4	35	2,42	1,21	2,18	0,61	0,02	9,5	2,50	7,5
SDI_440_092	R	L	B	C	BH9	4	40	0,92	0,46	0,83	0,23	0,02	14,5	1,00	3,0
SDI_440_142	R	L	B	C	BH9	4	40	1,42	0,71	1,28	0,36	0,02	14,5	1,50	4,5
SDI_440_192	R	L	B	C	BH9	4	40	1,92	0,96	1,73	0,48	0,02	14,5	2,00	6,0
SDI_440_242	R	L	B	C	BH9	4	40	2,42	1,21	2,18	0,61	0,02	14,5	2,50	7,5
SDI_440_292	R	L	B	C	BH9	4	40	2,92	1,46	2,63	0,73	0,02	14,5	3,00	9,0
SDI_440_342	R	L	B	C	BH9	4	40	3,42	1,71	3,08	0,86	0,02	14,5	3,50	10,5
SDI_440_392	R	L	B	C	BH9	4	40	3,92	1,96	3,53	0,98	0,02	14,5	4,00	12,0
SDI_448_092	R	L	B	C	BH9	4	48	0,92	0,46	0,83	0,23	0,02	22,5	1,00	5,0
SDI_448_142	R	L	B	C	BH9	4	48	1,42	0,71	1,28	0,36	0,02	22,5	1,50	7,5
SDI_448_192	R	L	B	C	BH9	4	48	1,92	0,96	1,73	0,48	0,02	22,5	2,00	10,0
SDI_448_242	R	L	B	C	BH9	4	48	2,42	1,21	2,18	0,61	0,02	22,5	2,50	12,5
SDI_448_292	R	L	B	C	BH9	4	48	2,92	1,46	2,63	0,73	0,02	22,5	3,00	15,0
SDI_448_342	R	L	B	C	BH9	4	48	3,42	1,71	3,08	0,86	0,02	22,5	3,50	17,5
SDI_448_392	R	L	B	C	BH9	4	48	3,92	1,96	3,53	0,98	0,02	22,5	4,00	20,0
SDI_644_442	R	L	B	C	BH9	6	44	4,42	2,21	3,98	1,11	0,02	14,5	4,50	9,0
SDI_644_492	R	L	B	C	BH9	6	44	4,92	2,46	4,43	1,23	0,02	14,5	5,00	10,0
SDI_644_542	R	L	B	C	BH9	6	44	5,42	2,71	4,88	1,36	0,02	14,5	5,50	11,0
SDI_644_592	R	L	B	C	BH9	6	44	5,92	2,96	5,33	1,48	0,02	14,5	6,00	12,0
SDI_656_442	R	L	B	C	BH9	6	56	4,42	2,21	3,98	1,11	0,02	26,5	4,50	18,0
SDI_656_492	R	L	B	C	BH9	6	56	4,92	2,46	4,43	1,23	0,02	26,5	5,00	20,0
SDI_656_542	R	L	B	C	BH9	6	56	5,42	2,71	4,88	1,36	0,02	26,5	5,50	22,0
SDI_656_592	R	L	B	C	BH9	6	56	5,92	2,96	5,33	1,48	0,02	26,5	6,00	24,0
SDI_668_442	R	L	B	C	BH9	6	68	4,42	2,21	3,98	1,11	0,02	38,5	4,50	27,0
SDI_668_492	R	L	B	C	BH9	6	68	4,92	2,46	4,43	1,23	0,02	38,5	5,00	30,0
SDI_668_542	R	L	B	C	BH9	6	68	5,42	2,71	4,88	1,36	0,02	38,5	5,50	33,0
SDI_668_592	R	L	B	C	BH9	6	68	5,92	2,96	5,33	1,48	0,02	38,5	6,00	36,0
SDI_850_692	R	L	B	C	BH9	8	50	6,92	3,46	6,23	1,73	0,02	18,5	7,00	14,0
SDI_850_792	R	L	B	C	BH9	8	50	7,92	3,96	7,13	1,98	0,02	18,5	8,00	16,0
SDI_866_692	R	L	B	C	BH9	8	66	6,92	3,46	6,23	1,73	0,02	34,5	7,00	28,0
SDI_866_792	R	L	B	C	BH9	8	66	7,92	3,96	7,13	1,98	0,02	34,5	8,00	32,0
SDI_882_692	R	L	B	C	BH9	8	82	6,92	3,46	6,23	1,73	0,02	50,5	7,00	42,0
SDI_882_792	R	L	B	C	BH9	8	82	7,92	3,96	7,13	1,98	0,02	50,5	8,00	48,0

Artikelnummer | Item Number | Numéro d'article:

SDI_XXX_XXX_ R/L _ B/C/BH9

Beispiel | Example | Exemple:

SDI_435_042_R_B

Type		P	M	N	S	H	O	Sonderbeschichtungen auf Anfrage möglich (☎131) customized coatings available (☎131) revêtements spéciaux sur demande (☎131)
blank (B)		○	○	●	●	-	●	
TiAlN (C)		●	●	○	○	○	-	
AlTiSiN (BH9)		○	○	-	●	●	-	
○ = möglicher Einsatz suitable possible								
● = empfohlener Einsatz recommended utilisation recommandée								
- = nicht geeignet not suitable pas recommandée								

Stehendes VHM-Werkzeug zum Ausdrehen in der Bohrung.
Standing solid carbide tools for in-hole boring.
Outil fixe en carbure monobloc pour l'alésage du trou.



Merkmale:

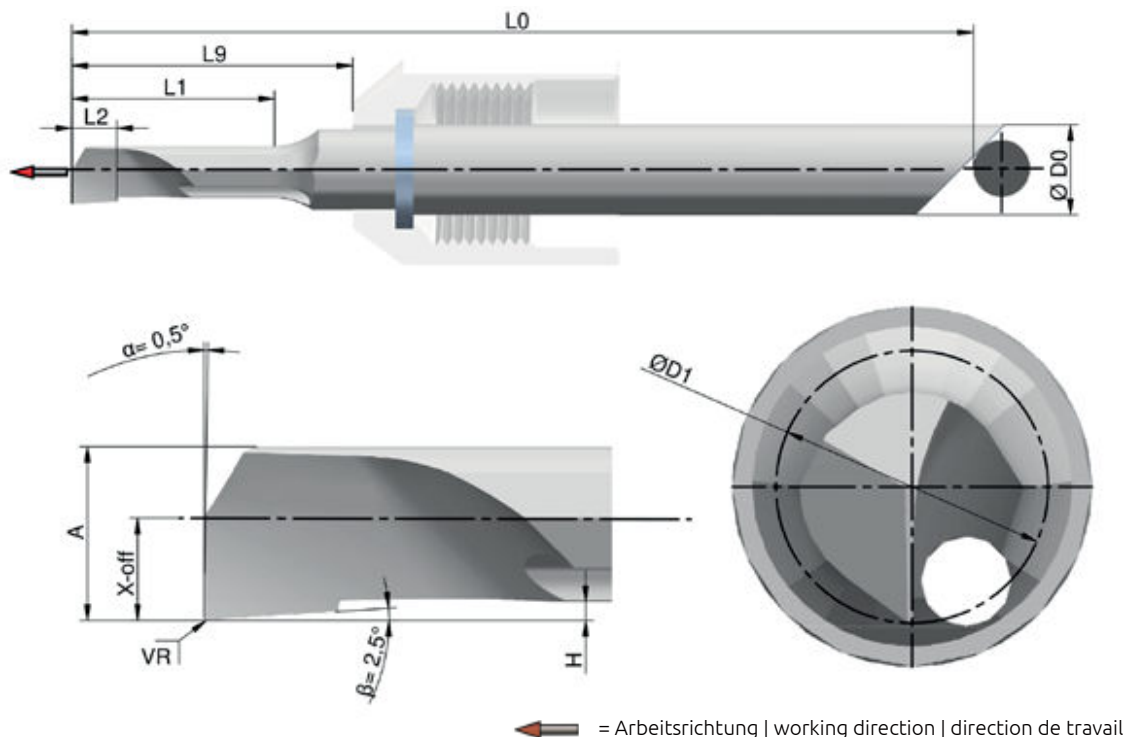
- spiralgenutet zur besseren Spanbildung
- vorne liegender Kühlkanal
- Arbeitsrichtung nach vorne (axial)

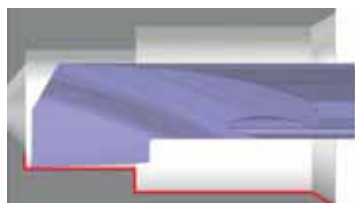
Features:

- spiral fluted for better chip formation
- front fitted cooling channel
- forward working direction (axial)

Caractéristiques:

- avec rainure goujure hélicoïdale pour améliorer la formation des copeaux
- canal de refroidissement situé à l'avant
- sens d'usinage vers l'avant (axial)





AUSBOHRSTAHL BORING CUTTER OUTIL D'ALÉSAGE

Code	↺	↻				ØD0	L0	ØD1	X-off	A	H	VR	L9	L2	L1
SDF_435_042	R	L	B	C	BH9	4	35	0,42	0,21	0,38	0,11	0,06	9,5	0,50	1,5
SDF_435_092	R	L	B	C	BH9	4	35	0,92	0,46	0,83	0,23	0,06	9,5	1,00	3,0
SDF_435_142	R	L	B	C	BH9	4	35	1,42	0,71	1,28	0,36	0,06	9,5	1,50	4,5
SDF_435_192	R	L	B	C	BH9	4	35	1,92	0,96	1,73	0,48	0,06	9,5	2,00	6,0
SDF_435_242	R	L	B	C	BH9	4	35	2,42	1,21	2,18	0,61	0,06	9,5	2,50	7,5
SDF_440_092	R	L	B	C	BH9	4	40	0,92	0,46	0,83	0,23	0,06	14,5	1,00	3,0
SDF_440_142	R	L	B	C	BH9	4	40	1,42	0,71	1,28	0,36	0,06	14,5	1,50	4,5
SDF_440_192	R	L	B	C	BH9	4	40	1,92	0,96	1,73	0,48	0,06	14,5	2,00	6,0
SDF_440_242	R	L	B	C	BH9	4	40	2,42	1,21	2,18	0,61	0,06	14,5	2,50	7,5
SDF_440_292	R	L	B	C	BH9	4	40	2,92	1,46	2,63	0,73	0,06	14,5	3,00	9,0
SDF_440_342	R	L	B	C	BH9	4	40	3,42	1,71	3,08	0,86	0,06	14,5	3,50	10,5
SDF_440_392	R	L	B	C	BH9	4	40	3,92	1,96	3,53	0,98	0,06	14,5	4,00	12,0
SDF_448_092	R	L	B	C	BH9	4	48	0,92	0,46	0,83	0,23	0,06	22,5	1,00	5,0
SDF_448_142	R	L	B	C	BH9	4	48	1,42	0,71	1,28	0,36	0,06	22,5	1,50	7,5
SDF_448_192	R	L	B	C	BH9	4	48	1,92	0,96	1,73	0,48	0,06	22,5	2,00	10,0
SDF_448_242	R	L	B	C	BH9	4	48	2,42	1,21	2,18	0,61	0,06	22,5	2,50	12,5
SDF_448_292	R	L	B	C	BH9	4	48	2,92	1,46	2,63	0,73	0,06	22,5	3,00	15,0
SDF_448_342	R	L	B	C	BH9	4	48	3,42	1,71	3,08	0,86	0,06	22,5	3,50	17,5
SDF_448_392	R	L	B	C	BH9	4	48	3,92	1,96	3,53	0,98	0,06	22,5	4,00	20,0
SDF_644_442	R	L	B	C	BH9	6	44	4,42	2,21	3,98	1,11	0,08	14,5	4,50	9,0
SDF_644_492	R	L	B	C	BH9	6	44	4,92	2,46	4,43	1,23	0,08	14,5	5,00	10,0
SDF_644_542	R	L	B	C	BH9	6	44	5,42	2,71	4,88	1,36	0,08	14,5	5,50	11,0
SDF_644_592	R	L	B	C	BH9	6	44	5,92	2,96	5,33	1,48	0,08	14,5	6,00	12,0
SDF_656_442	R	L	B	C	BH9	6	56	4,42	2,21	3,98	1,11	0,08	26,5	4,50	18,0
SDF_656_492	R	L	B	C	BH9	6	56	4,92	2,46	4,43	1,23	0,08	26,5	5,00	20,0
SDF_656_542	R	L	B	C	BH9	6	56	5,42	2,71	4,88	1,36	0,08	26,5	5,50	22,0
SDF_656_592	R	L	B	C	BH9	6	56	5,92	2,96	5,33	1,48	0,08	26,5	6,00	24,0
SDF_668_442	R	L	B	C	BH9	6	68	4,42	2,21	3,98	1,11	0,08	38,5	4,50	27,0
SDF_668_492	R	L	B	C	BH9	6	68	4,92	2,46	4,43	1,23	0,08	38,5	5,00	30,0
SDF_668_542	R	L	B	C	BH9	6	68	5,42	2,71	4,88	1,36	0,08	38,5	5,50	33,0
SDF_668_592	R	L	B	C	BH9	6	68	5,92	2,96	5,33	1,48	0,08	38,5	6,00	36,0
SDF_850_692	R	L	B	C	BH9	8	50	6,92	3,46	6,23	1,73	0,12	18,5	7,00	14,0
SDF_850_792	R	L	B	C	BH9	8	50	7,92	3,96	7,13	1,98	0,12	18,5	8,00	16,0
SDF_866_692	R	L	B	C	BH9	8	66	6,92	3,46	6,23	1,73	0,12	34,5	7,00	28,0
SDF_866_792	R	L	B	C	BH9	8	66	7,92	3,96	7,13	1,98	0,12	34,5	8,00	32,0
SDF_882_692	R	L	B	C	BH9	8	82	6,92	3,46	6,23	1,73	0,12	50,5	7,00	42,0
SDF_882_792	R	L	B	C	BH9	8	82	7,92	3,96	7,13	1,98	0,12	50,5	8,00	48,0

Artikelnummer | Item Number | Numéro d'article:

SDF_XXX_XXX_R/L_B/C/BH9

Beispiel | Example | Exemple:
SDF_435_042_R_B

Type		P	M	N	S	H	O	Sonderbeschichtungen auf Anfrage möglich (☎131)
blank (B)		○	○	●	●	-	●	
TiAlN (C)		●	●	○	○	○	-	
AlTiSiN (BH9)		○	○	-	●	●	-	
○ = möglicher Einsatz suitable possible								customized coatings available (☎131)
● = empfohlener Einsatz recommended utilisation recommandée								
- = nicht geeignet not suitable pas recommandée								
								revêtements spéciaux sur demande (☎131)

Stehendes VHM-Werkzeug zum Ausdrehen in der Bohrung.

Standing solid carbide tools for in-hole boring.

Outil fixe en carbure monobloc pour l'alésage du trou.



Merkmale:

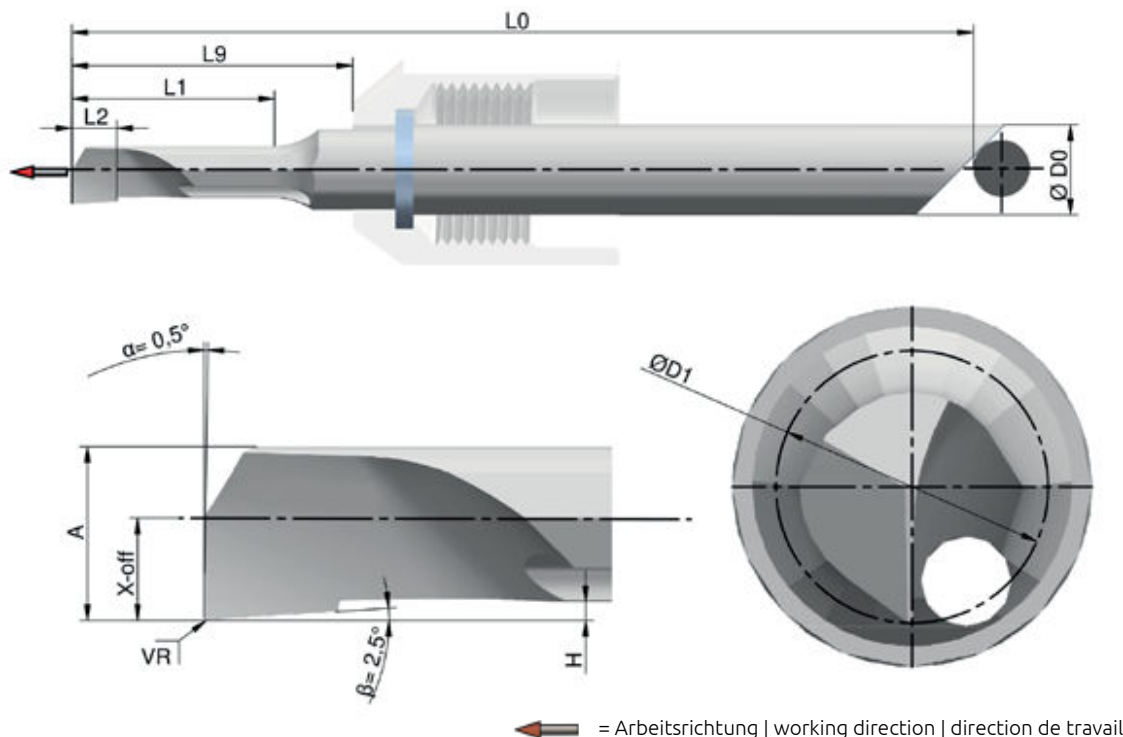
- höhere Vorschubgeschwindigkeiten als der SDI – Ausbohrstahl durch größeren Eckradius (0,06–0,12 mm statt 0,02 mm)
- spiralgenutet zur besseren Spanbildung
- vorne liegender Kühlkanal
- Arbeitsrichtung nach vorne (axial)

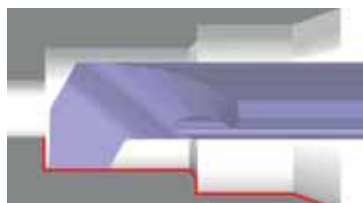
Features:

- provides higher speeds relative to the SDI boring cutter by means of a larger corner radius (0.06-0.12 mm compared to 0.02 mm)
- spiral fluted for better chip formation
- front fitted cooling channel
- forward working direction (axial)

Caractéristiques:

- le rayon d'angle plus grand (0,06–0,12 mm au lieu de 0,02 mm) permet des vitesses d'avance plus élevées que l'outil pour aléser SDI
- avec goujure hélicoïdale pour améliorer la formation des copeaux
- canal de refroidissement situé à l'avant
- sens d'usinage vers l'avant (axial)





VORDERER ECKSTAHL FRONT EDGE CUTTER BURIN D'ANGLE AVANT

Code	↺	↻				ØD0	L0	ØD1	X-off	A	H	T	VR	L9	L2	L1
SDK_435_092	R	L	B	C	BH9	4	35	0,92	0,46	0,83	0,23	0,15	0,02	9,5	0,50	3,0
SDK_435_142	R	L	B	C	BH9	4	35	1,42	0,71	1,28	0,36	0,23	0,02	9,5	0,75	4,5
SDK_435_192	R	L	B	C	BH9	4	35	1,92	0,96	1,73	0,48	0,32	0,02	9,5	1,00	6,0
SDK_435_242	R	L	B	C	BH9	4	35	2,42	1,21	2,18	0,61	0,40	0,02	9,5	1,25	7,5
SDK_440_092	R	L	B	C	BH9	4	40	0,92	0,46	0,83	0,23	0,15	0,02	14,5	0,50	3,0
SDK_440_142	R	L	B	C	BH9	4	40	1,42	0,71	1,28	0,36	0,23	0,02	14,5	0,75	4,5
SDK_440_192	R	L	B	C	BH9	4	40	1,92	0,96	1,73	0,48	0,32	0,02	14,5	1,00	6,0
SDK_440_242	R	L	B	C	BH9	4	40	2,42	1,21	2,18	0,61	0,40	0,02	14,5	1,25	7,5
SDK_440_292	R	L	B	C	BH9	4	40	2,92	1,46	2,63	0,73	0,49	0,02	14,5	1,50	9,0
SDK_440_342	R	L	B	C	BH9	4	40	3,42	1,71	3,08	0,86	0,57	0,02	14,5	1,75	10,5
SDK_440_392	R	L	B	C	BH9	4	40	3,92	1,96	3,53	0,98	0,66	0,02	14,5	2,00	12,0
SDK_448_092	R	L	B	C	BH9	4	48	0,92	0,46	0,83	0,23	0,15	0,02	22,5	0,50	5,0
SDK_448_142	R	L	B	C	BH9	4	48	1,42	0,71	1,28	0,36	0,23	0,02	22,5	0,75	7,5
SDK_448_192	R	L	B	C	BH9	4	48	1,92	0,96	1,73	0,48	0,32	0,02	22,5	1,00	10,0
SDK_448_242	R	L	B	C	BH9	4	48	2,42	1,21	2,18	0,61	0,40	0,02	22,5	1,25	12,5
SDK_448_292	R	L	B	C	BH9	4	48	2,92	1,46	2,63	0,73	0,49	0,02	22,5	1,50	15,0
SDK_448_342	R	L	B	C	BH9	4	48	3,42	1,71	3,08	0,86	0,57	0,02	22,5	1,75	17,5
SDK_448_392	R	L	B	C	BH9	4	48	3,92	1,96	3,53	0,98	0,66	0,02	22,5	2,00	20,0
SDK_644_442	R	L	B	C	BH9	6	44	4,42	2,21	3,98	1,11	0,74	0,02	14,5	2,25	9,0
SDK_644_492	R	L	B	C	BH9	6	44	4,92	2,46	4,43	1,23	0,82	0,02	14,5	2,50	10,0
SDK_644_542	R	L	B	C	BH9	6	44	5,42	2,71	4,88	1,36	0,90	0,02	14,5	2,75	11,0
SDK_644_592	R	L	B	C	BH9	6	44	5,92	2,96	5,33	1,48	0,99	0,02	14,5	3,00	12,0
SDK_656_442	R	L	B	C	BH9	6	56	4,42	2,21	3,98	1,11	0,74	0,02	26,5	2,25	18,0
SDK_656_492	R	L	B	C	BH9	6	56	4,92	2,46	4,43	1,23	0,82	0,02	26,5	2,50	20,0
SDK_656_542	R	L	B	C	BH9	6	56	5,42	2,71	4,88	1,36	0,90	0,02	26,5	2,75	22,0
SDK_656_592	R	L	B	C	BH9	6	56	5,92	2,96	5,33	1,48	0,99	0,02	26,5	3,00	24,0
SDK_668_442	R	L	B	C	BH9	6	68	4,42	2,21	3,98	1,11	0,74	0,02	38,5	2,25	27,0
SDK_668_492	R	L	B	C	BH9	6	68	4,92	2,46	4,43	1,23	0,82	0,02	38,5	2,50	30,0
SDK_668_542	R	L	B	C	BH9	6	68	5,42	2,71	4,88	1,36	0,90	0,02	38,5	2,75	33,0
SDK_668_592	R	L	B	C	BH9	6	68	5,92	2,96	5,33	1,48	0,99	0,02	38,5	3,00	36,0
SDK_850_692	R	L	B	C	BH9	8	50	6,92	3,46	6,23	1,73	1,15	0,02	18,5	3,50	14,0
SDK_850_792	R	L	B	C	BH9	8	50	7,92	3,96	7,13	1,98	1,32	0,02	18,5	4,00	16,0
SDK_866_692	R	L	B	C	BH9	8	66	6,92	3,46	6,23	1,73	1,15	0,02	34,5	3,50	28,0
SDK_866_792	R	L	B	C	BH9	8	66	7,92	3,96	7,13	1,98	1,32	0,02	34,5	4,00	32,0
SDK_882_692	R	L	B	C	BH9	8	82	6,92	3,46	6,23	1,73	1,15	0,02	50,5	3,50	42,0
SDK_882_792	R	L	B	C	BH9	8	82	7,92	3,96	7,13	1,98	1,32	0,02	50,5	4,00	48,0

Artikelnummer | Item Number | Numéro d'article:

SDK_XXX_XXX_ R/L _ B/C/BH9

Beispiel | Example | Exemple:
SDK_435_092_R_B

Typ	P	M	N	S	H	O	Sonderbeschichtungen auf Anfrage möglich (☎131)
blank (B) 	○	○	●	●	-	●	
TiAlN (C) 	●	●	○	○	○	-	
AlTiSiN (BH9) 	○	○	-	●	●	-	
○ = möglicher Einsatz suitable possible							customized coatings available (☎131) revêtements spéciaux sur demande (☎131)
● = empfohlener Einsatz recommended utilisation recommandée							
- = nicht geeignet not suitable pas recommandée							

Outil fixe en carbure monobloc pour l'alésage à l'avant.



HINTERER ECKSTAHL BACK EDGE CUTTER BURIN D'ANGLE ARRIÈRE

Code	↺	↻				ØD0	L0	ØD1	X-off	A	H	T	VR	L9	L2	L1
SDM_435_092	R	L	B	C	BH9	4	35	0,92	0,46	0,83	0,23	0,15	0,01	9,5	0,50	3,0
SDM_435_142	R	L	B	C	BH9	4	35	1,42	0,71	1,28	0,36	0,23	0,01	9,5	0,75	4,5
SDM_435_192	R	L	B	C	BH9	4	35	1,92	0,96	1,73	0,48	0,32	0,01	9,5	1,00	6,0
SDM_435_242	R	L	B	C	BH9	4	35	2,42	1,21	2,18	0,61	0,40	0,01	9,5	1,25	7,5
SDM_440_092	R	L	B	C	BH9	4	40	0,92	0,46	0,83	0,23	0,15	0,01	14,5	0,50	3,0
SDM_440_142	R	L	B	C	BH9	4	40	1,42	0,71	1,28	0,36	0,23	0,01	14,5	0,75	4,5
SDM_440_192	R	L	B	C	BH9	4	40	1,92	0,96	1,73	0,48	0,32	0,01	14,5	1,00	6,0
SDM_440_242	R	L	B	C	BH9	4	40	2,42	1,21	2,18	0,61	0,40	0,02	14,5	1,25	7,5
SDM_440_292	R	L	B	C	BH9	4	40	2,92	1,46	2,63	0,73	0,49	0,02	14,5	1,50	9,0
SDM_440_342	R	L	B	C	BH9	4	40	3,42	1,71	3,08	0,86	0,57	0,02	14,5	1,75	10,5
SDM_440_392	R	L	B	C	BH9	4	40	3,92	1,96	3,53	0,98	0,66	0,02	14,5	2,00	12,0
SDM_448_092	R	L	B	C	BH9	4	48	0,92	0,46	0,83	0,23	0,15	0,01	22,5	0,50	5,0
SDM_448_142	R	L	B	C	BH9	4	48	1,42	0,71	1,28	0,36	0,23	0,01	22,5	0,75	7,5
SDM_448_192	R	L	B	C	BH9	4	48	1,92	0,96	1,73	0,48	0,32	0,01	22,5	1,00	10,0
SDM_448_242	R	L	B	C	BH9	4	48	2,42	1,21	2,18	0,61	0,40	0,02	22,5	1,25	12,5
SDM_448_292	R	L	B	C	BH9	4	48	2,92	1,46	2,63	0,73	0,49	0,02	22,5	1,50	15,0
SDM_448_342	R	L	B	C	BH9	4	48	3,42	1,71	3,08	0,86	0,57	0,02	22,5	1,75	17,5
SDM_448_392	R	L	B	C	BH9	4	48	3,92	1,96	3,53	0,98	0,66	0,02	22,5	2,00	20,0
SDM_644_442	R	L	B	C	BH9	6	44	4,42	2,21	3,98	1,11	0,74	0,03	14,5	2,25	9,0
SDM_644_492	R	L	B	C	BH9	6	44	4,92	2,46	4,43	1,23	0,82	0,03	14,5	2,50	10,0
SDM_644_542	R	L	B	C	BH9	6	44	5,42	2,71	4,88	1,36	0,90	0,03	14,5	2,75	11,0
SDM_644_592	R	L	B	C	BH9	6	44	5,92	2,96	5,33	1,48	0,99	0,03	14,5	3,00	12,0
SDM_656_442	R	L	B	C	BH9	6	56	4,42	2,21	3,98	1,11	0,74	0,03	26,5	2,25	18,0
SDM_656_492	R	L	B	C	BH9	6	56	4,92	2,46	4,43	1,23	0,82	0,03	26,5	2,50	20,0
SDM_656_542	R	L	B	C	BH9	6	56	5,42	2,71	4,88	1,36	0,90	0,03	26,5	2,75	22,0
SDM_656_592	R	L	B	C	BH9	6	56	5,92	2,96	5,33	1,48	0,99	0,03	26,5	3,00	24,0
SDM_668_442	R	L	B	C	BH9	6	68	4,42	2,21	3,98	1,11	0,74	0,03	38,5	2,25	27,0
SDM_668_492	R	L	B	C	BH9	6	68	4,92	2,46	4,43	1,23	0,82	0,03	38,5	2,50	30,0
SDM_668_542	R	L	B	C	BH9	6	68	5,42	2,71	4,88	1,36	0,90	0,03	38,5	2,75	33,0
SDM_668_592	R	L	B	C	BH9	6	68	5,92	2,96	5,33	1,48	0,99	0,03	38,5	3,00	36,0
SDM_850_692	R	L	B	C	BH9	8	50	6,92	3,46	6,23	1,73	1,15	0,04	18,5	3,50	14,0
SDM_850_792	R	L	B	C	BH9	8	50	7,92	3,96	7,13	1,98	1,32	0,04	18,5	4,00	16,0
SDM_866_692	R	L	B	C	BH9	8	66	6,92	3,46	6,23	1,73	1,15	0,04	34,5	3,50	28,0
SDM_866_792	R	L	B	C	BH9	8	66	7,92	3,96	7,13	1,98	1,32	0,04	34,5	4,00	32,0
SDM_882_692	R	L	B	C	BH9	8	82	6,92	3,46	6,23	1,73	1,15	0,04	50,5	3,50	42,0
SDM_882_792	R	L	B	C	BH9	8	82	7,92	3,96	7,13	1,98	1,32	0,04	50,5	4,00	48,0

Artikelnummer | Item Number | Numéro d'article:

SDM_XXX_XXX_R/L_B/C/BH9

Beispiel | Example | Exemple:
SDM_435_092_R_B

Typ	P	M	N	S	H	O	Sonderbeschichtungen auf Anfrage möglich (☐131) customized coatings available (☐131) revêtements spéciaux sur demande (☐131)
blank (B) 	○	○	●	●	-	●	
TiAlN (C) 	●	●	○	○	○	-	
AlTiSiN (BH9) 	○	○	-	●	●	-	
○ = möglicher Einsatz suitable possible							
● = empfohlener Einsatz recommended utilisation recommandée							
- = nicht geeignet not suitable pas recommandée							

Stehendes VHM-Werkzeug zum rückseitigen Ausdrehen.
Stationary solid carbide tool for back edge boring.
Outil fixe en carbure monobloc pour l'alésage à l'arrière.



Merkmale:

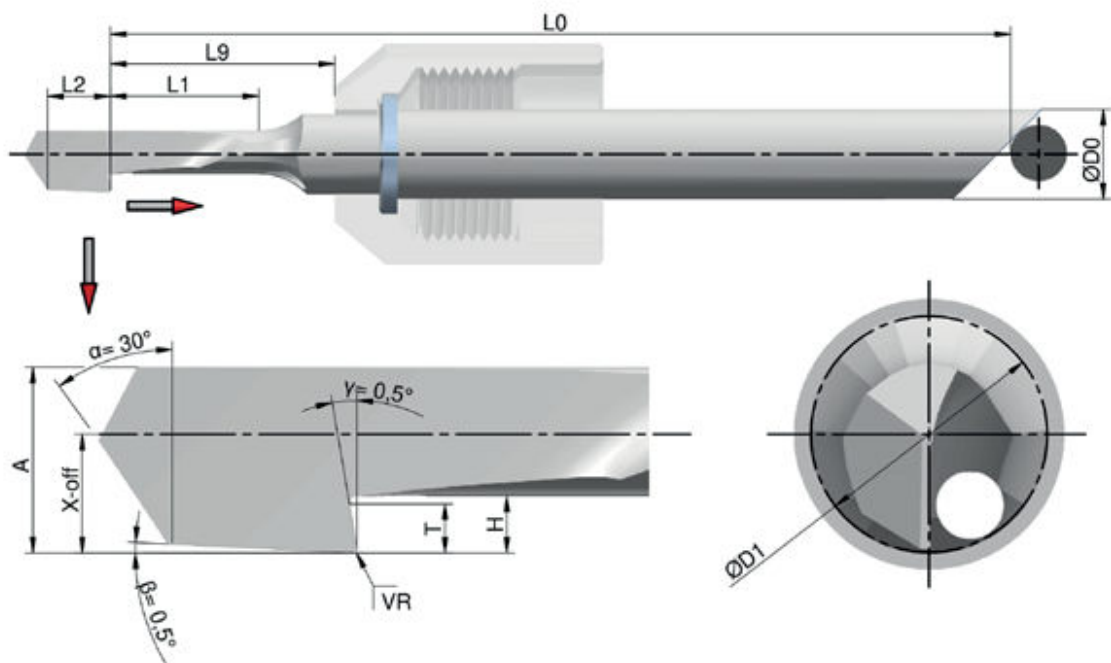
- spiralgenutet zur besseren Spanbildung
- vorne liegender Kühlkanal
- Arbeitsrichtung nach hinten und außen

Features:

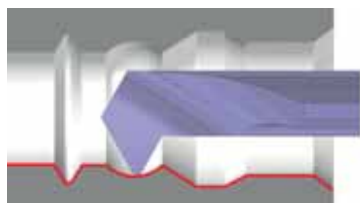
- spiral fluted for better chip formation
- front fitted cooling channel
- backward and outward working direction

Caractéristiques:

- avec goujure hélicoïdale pour améliorer la formation des copeaux
- canal de refroidissement situé à l'avant
- sens d'usinage vers l'arrière et l'extérieur



← = Arbeitsrichtung | working direction | direction de travail



KOPIERSTAHL COPYING CUTTER GRAIN À COPIER

Code	↺	↻				ØD0	L0	ØD1	X-off	A	H	T	R	L9	L1
SDO_435_092	R	L	B	C	BH9	4	35	0,92	0,46	0,83	0,31	0,23	0,050	9,5	3,0
SDO_435_142	R	L	B	C	BH9	4	35	1,42	0,71	1,28	0,47	0,36	0,075	9,5	4,5
SDO_435_192	R	L	B	C	BH9	4	35	1,92	0,96	1,73	0,64	0,48	0,100	9,5	6,0
SDO_435_242	R	L	B	C	BH9	4	35	2,42	1,21	2,18	0,81	0,61	0,125	9,5	7,5
SDO_440_092	R	L	B	C	BH9	4	40	0,92	0,46	0,83	0,31	0,23	0,050	14,5	3,0
SDO_440_142	R	L	B	C	BH9	4	40	1,42	0,71	1,28	0,47	0,36	0,075	14,5	4,5
SDO_440_192	R	L	B	C	BH9	4	40	1,92	0,96	1,73	0,64	0,48	0,100	14,5	6,0
SDO_440_242	R	L	B	C	BH9	4	40	2,42	1,21	2,18	0,81	0,61	0,125	14,5	7,5
SDO_440_292	R	L	B	C	BH9	4	40	2,92	1,46	2,63	0,97	0,73	0,150	14,5	9,0
SDO_440_342	R	L	B	C	BH9	4	40	3,42	1,71	3,08	1,14	0,86	0,175	14,5	10,5
SDO_440_392	R	L	B	C	BH9	4	40	3,92	1,96	3,53	1,31	0,98	0,200	14,5	12,0
SDO_448_092	R	L	B	C	BH9	4	48	0,92	0,46	0,83	0,31	0,23	0,050	22,5	5,0
SDO_448_142	R	L	B	C	BH9	4	48	1,42	0,71	1,28	0,47	0,36	0,075	22,5	7,5
SDO_448_192	R	L	B	C	BH9	4	48	1,92	0,96	1,73	0,64	0,48	0,100	22,5	10,0
SDO_448_242	R	L	B	C	BH9	4	48	2,42	1,21	2,18	0,81	0,61	0,125	22,5	12,5
SDO_448_292	R	L	B	C	BH9	4	48	2,92	1,46	2,63	0,97	0,73	0,150	22,5	15,0
SDO_448_342	R	L	B	C	BH9	4	48	3,42	1,71	3,08	1,14	0,86	0,175	22,5	17,5
SDO_448_392	R	L	B	C	BH9	4	48	3,92	1,96	3,53	1,31	0,98	0,200	22,5	20,0
SDO_644_442	R	L	B	C	BH9	6	44	4,42	2,21	3,98	1,47	1,11	0,225	14,5	9,0
SDO_644_492	R	L	B	C	BH9	6	44	4,92	2,46	4,43	1,64	1,23	0,250	14,5	10,0
SDO_644_542	R	L	B	C	BH9	6	44	5,42	2,71	4,88	1,80	1,36	0,275	14,5	11,0
SDO_644_592	R	L	B	C	BH9	6	44	5,92	2,96	5,33	1,97	1,48	0,300	14,5	12,0
SDO_656_442	R	L	B	C	BH9	6	56	4,42	2,21	3,98	1,47	1,11	0,225	26,5	18,0
SDO_656_492	R	L	B	C	BH9	6	56	4,92	2,46	4,43	1,64	1,23	0,250	26,5	20,0
SDO_656_542	R	L	B	C	BH9	6	56	5,42	2,71	4,88	1,80	1,36	0,275	26,5	22,0
SDO_656_592	R	L	B	C	BH9	6	56	5,92	2,96	5,33	1,97	1,48	0,300	26,5	24,0
SDO_668_442	R	L	B	C	BH9	6	68	4,42	2,21	3,98	1,47	1,11	0,225	38,5	27,0
SDO_668_492	R	L	B	C	BH9	6	68	4,92	2,46	4,43	1,64	1,23	0,250	38,5	30,0
SDO_668_542	R	L	B	C	BH9	6	68	5,42	2,71	4,88	1,80	1,36	0,275	38,5	33,0
SDO_668_592	R	L	B	C	BH9	6	68	5,92	2,96	5,33	1,97	1,48	0,300	38,5	36,0
SDO_850_692	R	L	B	C	BH9	8	50	6,92	3,46	6,23	2,30	1,73	0,350	18,5	14,0
SDO_850_792	R	L	B	C	BH9	8	50	7,92	3,96	7,13	2,64	1,98	0,400	18,5	16,0
SDO_866_692	R	L	B	C	BH9	8	66	6,92	3,46	6,23	2,30	1,73	0,350	34,5	28,0
SDO_866_792	R	L	B	C	BH9	8	66	7,92	3,96	7,13	2,64	1,98	0,400	34,5	32,0
SDO_882_692	R	L	B	C	BH9	8	82	6,92	3,46	6,23	2,30	1,73	0,350	50,5	42,0
SDO_882_792	R	L	B	C	BH9	8	82	7,92	3,96	7,13	2,64	1,98	0,400	50,5	48,0

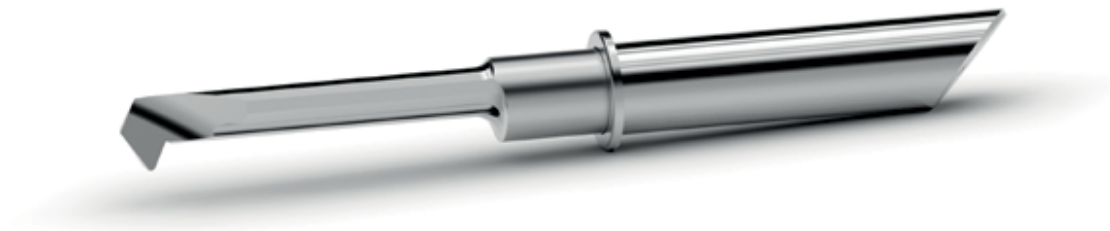
Artikelnummer | Item Number | Numéro d'article:

SDO_XXX_XXX_ R/L _ B/C/BH9

Beispiel | Example | Exemple:
SDO_435_092_R_B

Typ	P	M	N	S	H	O	Sonderbeschichtungen auf Anfrage möglich (☐131)
blank (B) 	○	○	●	●	-	●	
TiAlN (C) 	●	●	○	○	○	-	
AlTiSiN (BH9) 	○	○	-	●	●	-	
○ = möglicher Einsatz suitable possible							customized coatings available (☐131)
● = empfohlener Einsatz recommended utilisation recommandée							
- = nicht geeignet not suitable pas recommandée							revêtements spéciaux sur demande (☐131)

Stehendes VHM-Werkzeug zur seitlichen Abbildung (Kopieren) komplexer Innengeometrien.
Stationary solid carbide tool for lateral mapping (copying) of complex internal geometries.
Outil fixe en carbure monobloc pour la reproduction latérale (copie) de géométries intérieures complexes.



Merkmale:

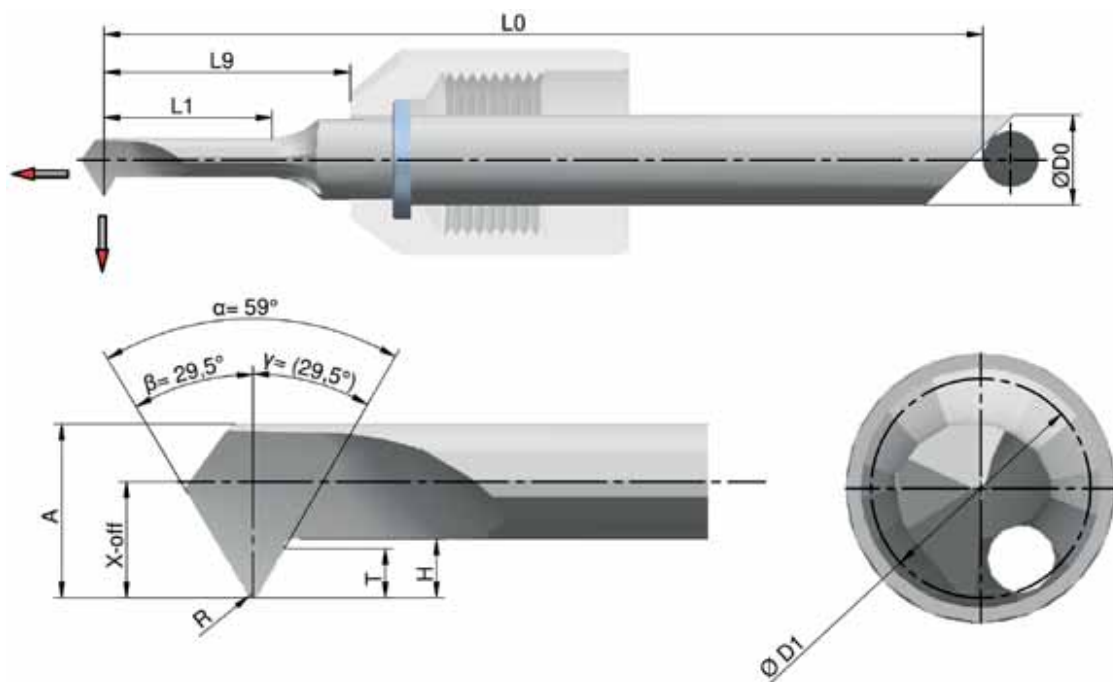
- spiralgenutet zur besseren Spanbildung
- vorne liegender Kühlkanal
- Arbeitsrichtung nach vorne und außen

Features:

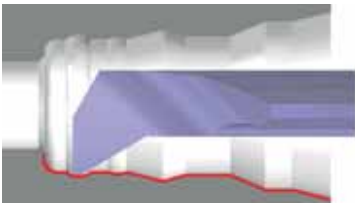
- spiral fluted for better chip formation
- front fitted cooling channel
- forward and outward working direction

Caractéristiques:

- avec goujure hélicoïdale pour améliorer la formation des copeaux
- canal de refroidissement situé à l'avant
- sens d'usinage vers l'avant et l'extérieur



← = Arbeitsrichtung | working direction | direction de travail



AUSKAMMERSTAHL CHAMBERING TOOL GRAIN POUR POCHES

Code						ØD0	L0	ØD1	X-off	A	H	T	R	L9	L1
SDQ_435_092	R	L	B	C	BH9	4	35	0,92	0,46	0,83	0,31	0,23	0,050	9,5	3,0
SDQ_435_142	R	L	B	C	BH9	4	35	1,42	0,71	1,28	0,47	0,36	0,075	9,5	4,5
SDQ_435_192	R	L	B	C	BH9	4	35	1,92	0,96	1,73	0,64	0,48	0,100	9,5	6,0
SDQ_435_242	R	L	B	C	BH9	4	35	2,42	1,21	2,18	0,81	0,61	0,125	9,5	7,5
SDQ_440_092	R	L	B	C	BH9	4	40	0,92	0,46	0,83	0,31	0,23	0,050	14,5	3,0
SDQ_440_142	R	L	B	C	BH9	4	40	1,42	0,71	1,28	0,47	0,36	0,075	14,5	4,5
SDQ_440_192	R	L	B	C	BH9	4	40	1,92	0,96	1,73	0,64	0,48	0,100	14,5	6,0
SDQ_440_242	R	L	B	C	BH9	4	40	2,42	1,21	2,18	0,81	0,61	0,125	14,5	7,5
SDQ_440_292	R	L	B	C	BH9	4	40	2,92	1,46	2,63	0,97	0,73	0,150	14,5	9,0
SDQ_440_342	R	L	B	C	BH9	4	40	3,42	1,71	3,08	1,14	0,86	0,175	14,5	10,5
SDQ_440_392	R	L	B	C	BH9	4	40	3,92	1,96	3,53	1,31	0,98	0,200	14,5	12,0
SDQ_448_092	R	L	B	C	BH9	4	48	0,92	0,46	0,83	0,31	0,23	0,050	22,5	5,0
SDQ_448_142	R	L	B	C	BH9	4	48	1,42	0,71	1,28	0,47	0,36	0,075	22,5	7,5
SDQ_448_192	R	L	B	C	BH9	4	48	1,92	0,96	1,73	0,64	0,48	0,100	22,5	10,0
SDQ_448_242	R	L	B	C	BH9	4	48	2,42	1,21	2,18	0,81	0,61	0,125	22,5	12,5
SDQ_448_292	R	L	B	C	BH9	4	48	2,92	1,46	2,63	0,97	0,73	0,150	22,5	15,0
SDQ_448_342	R	L	B	C	BH9	4	48	3,42	1,71	3,08	1,14	0,86	0,175	22,5	17,5
SDQ_448_392	R	L	B	C	BH9	4	48	3,92	1,96	3,53	1,31	0,98	0,200	22,5	20,0
SDQ_644_442	R	L	B	C	BH9	6	44	4,42	2,21	3,98	1,47	1,11	0,225	14,5	9,0
SDQ_644_492	R	L	B	C	BH9	6	44	4,92	2,46	4,43	1,64	1,23	0,250	14,5	10,0
SDQ_644_542	R	L	B	C	BH9	6	44	5,42	2,71	4,88	1,80	1,36	0,275	14,5	11,0
SDQ_644_592	R	L	B	C	BH9	6	44	5,92	2,96	5,33	1,97	1,48	0,300	14,5	12,0
SDQ_656_442	R	L	B	C	BH9	6	56	4,42	2,21	3,98	1,47	1,11	0,225	26,5	18,0
SDQ_656_492	R	L	B	C	BH9	6	56	4,92	2,46	4,43	1,64	1,23	0,250	26,5	20,0
SDQ_656_542	R	L	B	C	BH9	6	56	5,42	2,71	4,88	1,80	1,36	0,275	26,5	22,0
SDQ_656_592	R	L	B	C	BH9	6	56	5,92	2,96	5,33	1,97	1,48	0,300	26,5	24,0
SDQ_668_442	R	L	B	C	BH9	6	68	4,42	2,21	3,98	1,47	1,11	0,225	38,5	27,0
SDQ_668_492	R	L	B	C	BH9	6	68	4,92	2,46	4,43	1,64	1,23	0,250	38,5	30,0
SDQ_668_542	R	L	B	C	BH9	6	68	5,42	2,71	4,88	1,80	1,36	0,275	38,5	33,0
SDQ_668_592	R	L	B	C	BH9	6	68	5,92	2,96	5,33	1,97	1,48	0,300	38,5	36,0
SDQ_850_692	R	L	B	C	BH9	8	50	6,92	3,46	6,23	2,30	1,73	0,350	18,5	14,0
SDQ_850_792	R	L	B	C	BH9	8	50	7,92	3,96	7,13	2,64	1,98	0,400	18,5	16,0
SDQ_866_692	R	L	B	C	BH9	8	66	6,92	3,46	6,23	2,30	1,73	0,350	34,5	28,0
SDQ_866_792	R	L	B	C	BH9	8	66	7,92	3,96	7,13	2,64	1,98	0,400	34,5	32,0
SDQ_882_692	R	L	B	C	BH9	8	82	6,92	3,46	6,23	2,30	1,73	0,350	50,5	42,0
SDQ_882_792	R	L	B	C	BH9	8	82	7,92	3,96	7,13	2,64	1,98	0,400	50,5	48,0

Artikelnummer | Item Number | Numéro d'article:

SDQ_XXX_XXX_ R/L _ B/C/BH9

Beispiel | Example | Exemple:
SDQ_435_092_R_B

Typ	P	M	N	S	H	O	Sonderbeschichtungen auf Anfrage möglich (☎131)
blank (B) 	○	○	●	●	-	●	
TiAlN (C) 	●	●	○	○	○	-	
AlTiSiN (BH9) 	○	○	-	●	●	-	
○ = möglicher Einsatz suitable possible							customized coatings available (☎131)
● = empfohlener Einsatz recommended utilisation recommandée							
- = nicht geeignet not suitable pas recommandée							revêtements spéciaux sur demande (☎131)

Stehendes VHM-Werkzeug zum Auskammern komplexer Innengeometrien mit gerader Stirnfläche.
Stationary solid carbide tools for chambering of complex internal geometries with a straight front face.
Outil fixe en carbure monobloc pour le tournage de géométries intérieures complexes avec face frontale droite.



Merkmale:

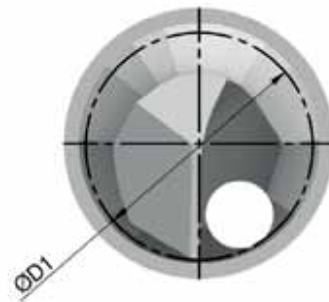
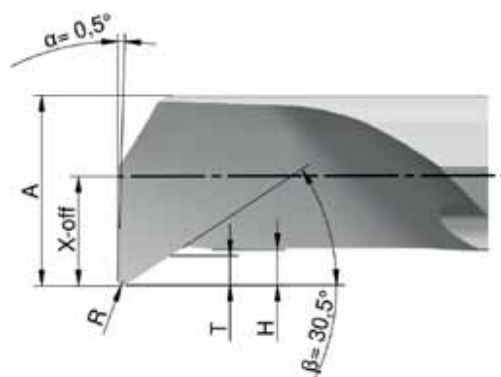
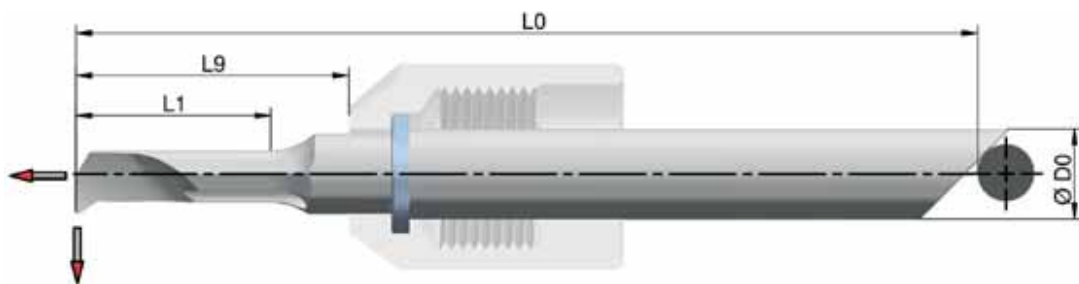
- spiralgenutet zur besseren Spanbildung
- vorne liegender Kühlkanal
- Arbeitsrichtung nach vorne und außen

Features:

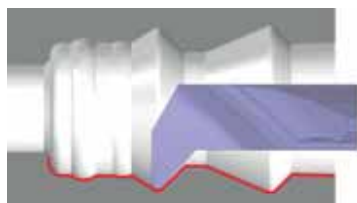
- spiral fluted for better chip formation
- front fitted cooling channel
- forward and outward working direction

Caractéristiques:

- avec goujure hélicoïdale pour améliorer la formation des copeaux
- canal de refroidissement situé à l'avant
- sens d'usinage vers l'avant et l'extérieur



← = Arbeitsrichtung | working direction | direction de travail



AUSKAMMERSTAHL MIT RÜCKWÄRTIGER ANFASUNG

CHAMBERING TOOL WITH BACKWARD CHAMFER

GRAIN POUR POCHES AVEC UN CHANFREIN PAR L'ARRIÈRE

Code	↺	↻				ØD0	L0	ØD1	X-off	A	H	T	R	L9	L1
SDW_435_092	R	L	B	C	BH9	4	35	0,92	0,46	0,83	0,31	0,23	0,050	9,5	3,0
SDW_435_142	R	L	B	C	BH9	4	35	1,42	0,71	1,28	0,47	0,36	0,075	9,5	4,5
SDW_435_192	R	L	B	C	BH9	4	35	1,92	0,96	1,73	0,64	0,48	0,100	9,5	6,0
SDW_435_242	R	L	B	C	BH9	4	35	2,42	1,21	2,18	0,81	0,61	0,125	9,5	7,5
SDW_440_092	R	L	B	C	BH9	4	40	0,92	0,46	0,83	0,31	0,23	0,050	14,5	3,0
SDW_440_142	R	L	B	C	BH9	4	40	1,42	0,71	1,28	0,47	0,36	0,075	14,5	4,5
SDW_440_192	R	L	B	C	BH9	4	40	1,92	0,96	1,73	0,64	0,48	0,100	14,5	6,0
SDW_440_242	R	L	B	C	BH9	4	40	2,42	1,21	2,18	0,81	0,61	0,125	14,5	7,5
SDW_440_292	R	L	B	C	BH9	4	40	2,92	1,46	2,63	0,97	0,73	0,150	14,5	9,0
SDW_440_342	R	L	B	C	BH9	4	40	3,42	1,71	3,08	1,14	0,86	0,175	14,5	10,5
SDW_440_392	R	L	B	C	BH9	4	40	3,92	1,96	3,53	1,31	0,98	0,200	14,5	12,0
SDW_448_092	R	L	B	C	BH9	4	48	0,92	0,46	0,83	0,31	0,23	0,050	22,5	5,0
SDW_448_142	R	L	B	C	BH9	4	48	1,42	0,71	1,28	0,47	0,36	0,075	22,5	7,5
SDW_448_192	R	L	B	C	BH9	4	48	1,92	0,96	1,73	0,64	0,48	0,100	22,5	10,0
SDW_448_242	R	L	B	C	BH9	4	48	2,42	1,21	2,18	0,81	0,61	0,125	22,5	12,5
SDW_448_292	R	L	B	C	BH9	4	48	2,92	1,46	2,63	0,97	0,73	0,150	22,5	15,0
SDW_448_342	R	L	B	C	BH9	4	48	3,42	1,71	3,08	1,14	0,86	0,175	22,5	17,5
SDW_448_392	R	L	B	C	BH9	4	48	3,92	1,96	3,53	1,31	0,98	0,200	22,5	20,0
SDW_644_442	R	L	B	C	BH9	6	44	4,42	2,21	3,98	1,47	1,11	0,225	14,5	9,0
SDW_644_492	R	L	B	C	BH9	6	44	4,92	2,46	4,43	1,64	1,23	0,250	14,5	10,0
SDW_644_542	R	L	B	C	BH9	6	44	5,42	2,71	4,88	1,80	1,36	0,275	14,5	11,0
SDW_644_592	R	L	B	C	BH9	6	44	5,92	2,96	5,33	1,97	1,46	0,300	14,5	12,0
SDW_656_442	R	L	B	C	BH9	6	56	4,42	2,21	3,98	1,47	1,11	0,225	26,5	18,0
SDW_656_492	R	L	B	C	BH9	6	56	4,92	2,46	4,43	1,64	1,23	0,250	26,5	20,0
SDW_656_542	R	L	B	C	BH9	6	56	5,42	2,71	4,88	1,80	1,36	0,275	26,5	22,0
SDW_656_592	R	L	B	C	BH9	6	56	5,92	2,96	5,33	1,97	1,48	0,300	26,5	24,0
SDW_668_442	R	L	B	C	BH9	6	68	4,42	2,21	3,98	1,47	1,11	0,225	38,5	27,0
SDW_668_492	R	L	B	C	BH9	6	68	4,92	2,46	4,43	1,64	1,23	0,250	38,5	30,0
SDW_668_542	R	L	B	C	BH9	6	68	5,42	2,71	4,88	1,80	1,36	0,275	38,5	33,0
SDW_668_592	R	L	B	C	BH9	6	68	5,92	2,96	5,33	1,97	1,48	0,300	38,5	36,0
SDW_850_692	R	L	B	C	BH9	8	50	6,92	3,46	6,23	2,30	1,73	0,350	18,5	14,0
SDW_850_792	R	L	B	C	BH9	8	50	7,92	3,96	7,13	2,64	1,98	0,400	18,5	16,0
SDW_866_692	R	L	B	C	BH9	8	66	6,92	3,46	6,23	2,30	1,73	0,350	34,5	28,0
SDW_866_792	R	L	B	C	BH9	8	66	7,92	3,96	7,13	2,64	1,98	0,400	34,5	32,0
SDW_882_692	R	L	B	C	BH9	8	82	6,92	3,46	6,23	2,30	1,73	0,350	50,5	42,0
SDW_882_792	R	L	B	C	BH9	8	82	7,92	3,96	7,13	2,64	1,98	0,400	50,5	48,0

Artikelnummer | Item Number | Numéro d'article:

SDW_XXX_XXX_R/L_B/C/BH9

Beispiel | Example | Exemple:
SDW_435_092_R_B

Typ	P	M	N	S	H	O	Sonderbeschichtungen auf Anfrage möglich (☐131) customized coatings available (☐131) revêtements spéciaux sur demande (☐131)
blank (B) 	○	○	●	●	-	●	
TiAlN (C) 	●	●	○	○	○	-	
AlTiSiN (BH9) 	○	○	-	●	●	-	
○ = möglicher Einsatz suitable possible							
● = empfohlener Einsatz recommended utilisation recommandée							
- = nicht geeignet not suitable pas recommandée							

Stehendes VHM-Werkzeug zum Auskammern komplexer Innengeometrien mit gerader Stirnfläche und gleichzeitigem Drehen von rückwärtigen Fasen.

Stationary solid carbide tools for chamfering of complex internal geometries with a straight front face and backward chamfer.

Outil fixe en carbure monobloc pour le tournage de géométries intérieures complexes avec face frontale droite et pour faire chanfrein par l'arrière.



Merkmale:

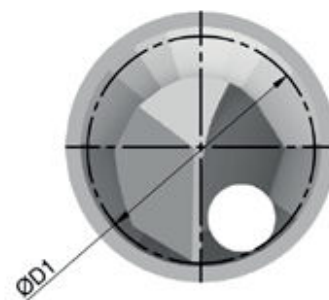
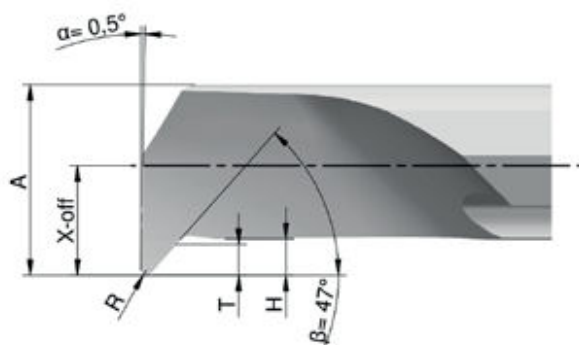
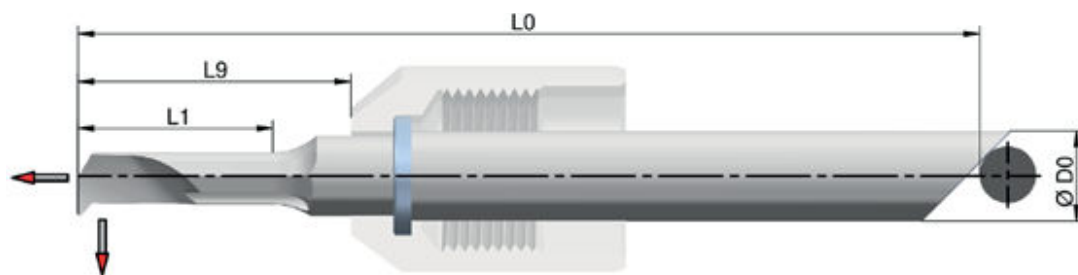
- spiralgenutet zur besseren Spanbildung
- vorne liegender Kühlkanal
- Arbeitsrichtung nach vorne und außen
- nach hinten 47° frei zur Erstellung von Fasen

Features:

- spiral fluted for better chip formation
- front fitted cooling channel
- forward and outward working direction
- backward chamfer due to 47° angle

Caractéristiques:

- avec goujure hélicoïdale pour améliorer la formation des copeaux
- canal de refroidissement situé à l'avant
- sens d'usinage vers l'avant et l'extérieur
- chanfrein par l'arrière, angles de 47°



← = Arbeitsrichtung | working direction | direction de travail



INNEN-EINSTECHSTAHL INTERNAL GROOVING CUTTER OUTIL À GORGE INTÉRIEURE

Code	↺	↻				ØD0	L0	ØD1	X-off	A	H	T	L9	L2	L1
SDS_435_092	R	L	B	C	BH9	4	35	0,92	0,46	0,83	0,31	0,23	9,5	0,20	3,0
SDS_435_142	R	L	B	C	BH9	4	35	1,42	0,71	1,28	0,47	0,36	9,5	0,25	4,5
SDS_435_192	R	L	B	C	BH9	4	35	1,92	0,96	1,73	0,64	0,48	9,5	0,30	6,0
SDS_435_242	R	L	B	C	BH9	4	35	2,42	1,21	2,18	0,81	0,61	9,5	0,35	7,5
SDS_440_092	R	L	B	C	BH9	4	40	0,92	0,46	0,83	0,31	0,23	14,5	0,20	3,0
SDS_440_142	R	L	B	C	BH9	4	40	1,42	0,71	1,28	0,47	0,36	14,5	0,25	4,5
SDS_440_192	R	L	B	C	BH9	4	40	1,92	0,96	1,73	0,64	0,48	14,5	0,30	6,0
SDS_440_242	R	L	B	C	BH9	4	40	2,42	1,21	2,18	0,81	0,61	14,5	0,35	7,5
SDS_440_292	R	L	B	C	BH9	4	40	2,92	1,46	2,63	0,97	0,73	14,5	0,40	9,0
SDS_440_342	R	L	B	C	BH9	4	40	3,42	1,71	3,08	1,14	0,86	14,5	0,45	10,5
SDS_440_392	R	L	B	C	BH9	4	40	3,92	1,96	3,53	1,31	0,98	14,5	0,50	12,0
SDS_448_092	R	L	B	C	BH9	4	48	0,92	0,46	0,83	0,31	0,23	22,5	0,20	5,0
SDS_448_142	R	L	B	C	BH9	4	48	1,42	0,71	1,28	0,47	0,36	22,5	0,25	7,5
SDS_448_192	R	L	B	C	BH9	4	48	1,92	0,96	1,73	0,64	0,48	22,5	0,30	10,0
SDS_448_242	R	L	B	C	BH9	4	48	2,42	1,21	2,18	0,81	0,61	22,5	0,35	12,5
SDS_448_292	R	L	B	C	BH9	4	48	2,92	1,46	2,63	0,97	0,73	22,5	0,40	15,0
SDS_448_342	R	L	B	C	BH9	4	48	3,42	1,71	3,08	1,14	0,86	22,5	0,45	17,5
SDS_448_392	R	L	B	C	BH9	4	48	3,92	1,96	3,53	1,31	0,98	22,5	0,50	20,0
SDS_644_442	R	L	B	C	BH9	6	44	4,42	2,21	3,98	1,47	1,11	14,5	1,00	9,0
SDS_644_492	R	L	B	C	BH9	6	44	4,92	2,46	4,43	1,64	1,23	14,5	1,50	10,0
SDS_644_542	R	L	B	C	BH9	6	44	5,42	2,71	4,88	1,80	1,36	14,5	1,00	11,0
SDS_644_592	R	L	B	C	BH9	6	44	5,92	2,96	5,33	1,97	1,48	14,5	1,50	12,0
SDS_656_442	R	L	B	C	BH9	6	56	4,42	2,21	3,98	1,47	1,11	26,5	1,00	18,0
SDS_656_492	R	L	B	C	BH9	6	56	4,92	2,46	4,43	1,64	1,23	26,5	1,50	20,0
SDS_656_542	R	L	B	C	BH9	6	56	5,42	2,71	4,88	1,80	1,36	26,5	1,00	22,0
SDS_656_592	R	L	B	C	BH9	6	56	5,92	2,96	5,33	1,97	1,48	26,5	1,50	24,0
SDS_668_442	R	L	B	C	BH9	6	68	4,42	2,21	3,98	1,47	1,11	38,5	1,00	27,0
SDS_668_492	R	L	B	C	BH9	6	68	4,92	2,46	4,43	1,64	1,23	38,5	1,50	30,0
SDS_668_542	R	L	B	C	BH9	6	68	5,42	2,71	4,88	1,80	1,36	38,5	1,00	33,0
SDS_668_592	R	L	B	C	BH9	6	68	5,92	2,96	5,33	1,97	1,48	38,5	1,50	36,0
SDS_850_692	R	L	B	C	BH9	8	50	6,92	3,46	6,23	2,30	1,73	18,5	1,50	14,0
SDS_850_792	R	L	B	C	BH9	8	50	7,92	3,96	7,13	2,64	1,98	18,5	2,00	16,0
SDS_866_692	R	L	B	C	BH9	8	66	6,92	3,46	6,23	2,30	1,73	34,5	1,50	28,0
SDS_866_792	R	L	B	C	BH9	8	66	7,92	3,96	7,13	2,64	1,98	34,5	2,00	32,0
SDS_882_692	R	L	B	C	BH9	8	82	6,92	3,46	6,23	2,30	1,73	50,5	1,50	42,0
SDS_882_792	R	L	B	C	BH9	8	82	7,92	3,96	7,13	2,64	1,98	50,5	2,00	48,0

Artikelnummer | Item Number | Numéro d'article:

SDS_XXX_XXX_ R/L _ B/C/BH9

Beispiel | Example | Exemple:
SDS_435_092_R_B

Type		P	M	N	S	H	O	Sonderbeschichtungen auf Anfrage möglich (☎131)
blank (B)		○	○	●	●	-	●	
TiAlN (C)		●	●	○	○	○	-	
AlTiSiN (BH9)		○	○	-	●	●	-	
○ = möglicher Einsatz suitable possible								customized coatings available (☎131) revêtements spéciaux sur demande (☎131)
● = empfohlener Einsatz recommended utilisation recommandée								
- = nicht geeignet not suitable pas recommandée								

Stehendes VHM-Werkzeug zum Inneneinsteichen.

Stationary solid carbide tool for internal groove cutting.

Outil fixe en carbure monobloc pour l'usinage de gorges intérieures.



Merkmale:

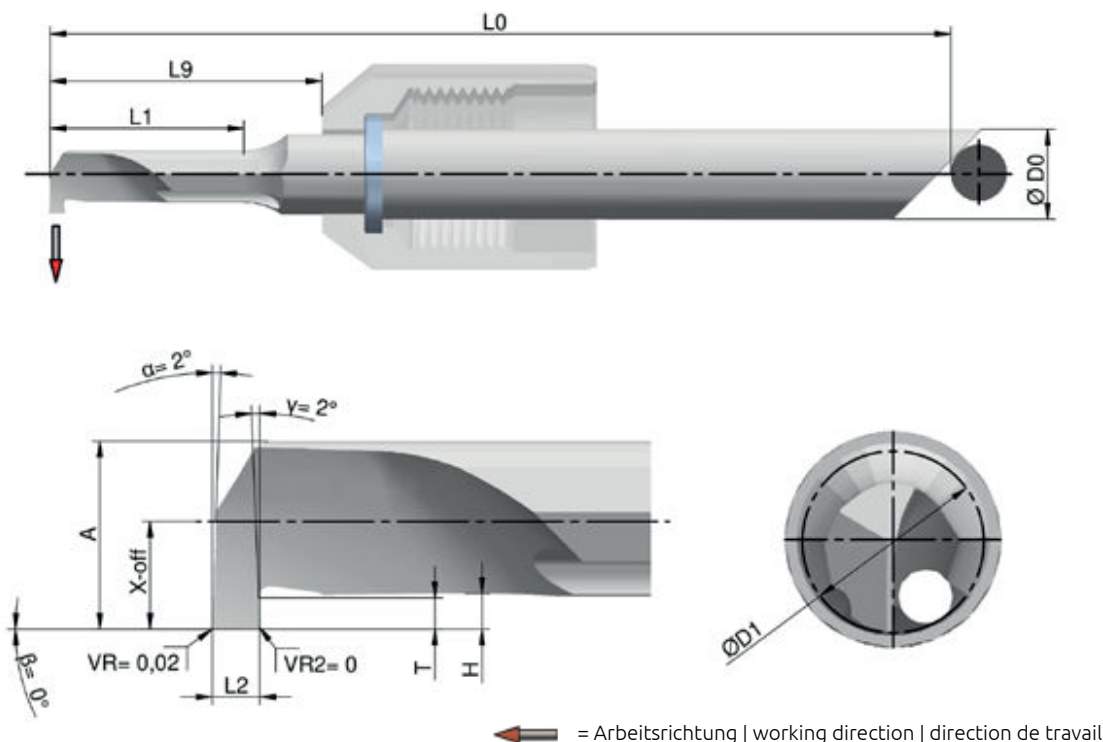
- spiralgenutet zur besseren Spanbildung
- vorne liegender Kühlkanal
- Arbeitsrichtung nach außen

Features:

- spiral fluted for better chip formation
- front fitted cooling channel
- outward working direction

Caractéristiques:

- avec goujure hélicoïdale pour améliorer la formation des copeaux
- canal de refroidissement situé à l'avant
- sens d'usinage vers l'extérieur





INNEN-STECHDREHSTAHL GROOVING AND TURNING CUTTER GRAIN À GORGE ET POCHE

Code	↺	↻				ØD0	L0	ØD1	X-off	A	H	T	L9	L2	L1
SDT_440_392	R	L	B	C	BH9	4	40	3,92	1,96	3,53	1,31	1,00	14,5	1,00	12,0
SDT_448_392	R	L	B	C	BH9	4	48	3,92	1,96	3,53	1,31	1,00	22,5	1,00	20,0
SDT_644_592	R	L	B	C	BH9	6	44	5,92	2,96	5,33	1,97	1,50	14,5	1,25	12,0
SDT_656_592	R	L	B	C	BH9	6	56	5,92	2,96	5,33	1,97	1,50	26,5	1,25	24,0
SDT_668_592	R	L	B	C	BH9	6	68	5,92	2,96	5,33	1,97	1,50	38,5	1,25	36,0
SDT_850_792	R	L	B	C	BH9	8	50	7,92	3,96	7,13	2,64	2,00	18,5	1,50	16,0
SDT_866_792	R	L	B	C	BH9	8	66	7,92	3,96	7,13	2,64	2,00	34,5	1,50	32,0
SDT_882_792	R	L	B	C	BH9	8	82	7,92	3,96	7,13	2,64	2,00	50,5	1,50	48,0

Artikelnummer | Item Number | Numéro d'article:

SDT_XXX_XXX_ R/L _ B/C/BH9

Beispiel | Example | Exemple:
SDT_440_392_R_B

Type		P	M	N	S	H	O	Sonderbeschichtungen auf Anfrage möglich (☎131) customized coatings available (☎131) revêtements spéciaux sur demande (☎131)
blank (B)		○	○	●	●	-	●	
TiAlN (C)		●	●	○	○	○	-	
AlTiSiN (BH9)		○	○	-	●	●	-	
○ = möglicher Einsatz suitable possible								
● = empfohlener Einsatz recommended utilisation recommandée								
- = nicht geeignet not suitable pas recommandée								

Stehendes VHM-Werkzeug zum Inneneinsteichen mit schneidender Stirnfläche (Pariser Anschliff / Coupe Parisienne).
Stationary solid carbide tool for internal groove cutting with cutting face (Paris sanding / Coupe Parisienne).
Outil fixe en carbure monobloc pour l'usinage de poches intérieures avec face frontale coupante (Coupe Parisienne).



Merkmale:

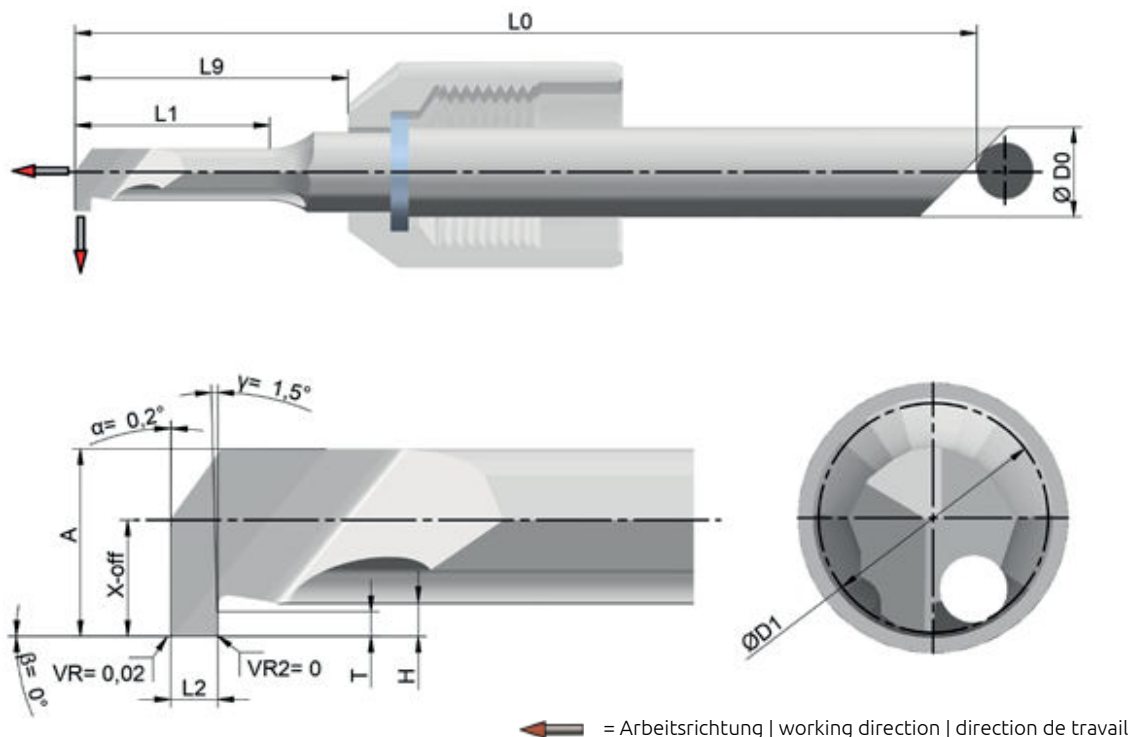
- schräg genutet zur besseren Spanbildung
- vorne liegender Kühlkanal
- Arbeitsrichtung nach vorne (axial) und außen

Features:

- obliquely grooved for better chip formation
- front fitted cooling channel
- forward working direction (axial) and outward

Caractéristiques:

- goujure oblique pour améliorer la formation du copeau
- canal de refroidissement situé à l'avant
- sens d'usinage vers l'avant (axial) et l'extérieur





RADIUS-INNEN-EINSTECHSTAHL RADIUS INTERNAL GROOVING CUTTER GRAIN À GORGE RAYONNÉE

Code	↺	↻				ØD0	L0	ØD1	X-off	A	H	T	R	L9	L1
SDR_435_092	R	L	B	C	BH9	4	35	0,92	0,46	0,83	0,30	0,20	0,100	9,5	3,0
SDR_435_142	R	L	B	C	BH9	4	35	1,42	0,71	1,28	0,38	0,25	0,125	9,5	4,5
SDR_435_192	R	L	B	C	BH9	4	35	1,92	0,96	1,73	0,45	0,30	0,150	9,5	6,0
SDR_435_242	R	L	B	C	BH9	4	35	2,42	1,21	2,18	0,53	0,35	0,175	9,5	7,5
SDR_440_092	R	L	B	C	BH9	4	40	0,92	0,46	0,83	0,30	0,20	0,100	14,5	5,0
SDR_440_142	R	L	B	C	BH9	4	40	1,42	0,71	1,28	0,38	0,25	0,125	14,5	7,5
SDR_440_192	R	L	B	C	BH9	4	40	1,92	0,96	1,73	0,45	0,30	0,150	14,5	10,0
SDR_440_242	R	L	B	C	BH9	4	40	2,42	1,21	2,18	0,53	0,35	0,175	14,5	12,5
SDR_440_292	R	L	B	C	BH9	4	40	2,92	1,46	2,63	0,60	0,40	0,200	14,5	9,0
SDR_440_342	R	L	B	C	BH9	4	40	3,42	1,71	3,08	0,68	0,45	0,225	14,5	10,5
SDR_440_392	R	L	B	C	BH9	4	40	3,92	1,96	3,53	0,75	0,50	0,250	14,5	12,0
SDR_448_292	R	L	B	C	BH9	4	48	2,92	1,46	2,63	0,60	0,40	0,200	22,5	15,0
SDR_448_342	R	L	B	C	BH9	4	48	3,42	1,71	3,08	0,68	0,45	0,225	22,5	17,5
SDR_448_392	R	L	B	C	BH9	4	48	3,92	1,96	3,53	0,75	0,50	0,250	22,5	20,0
SDR_644_442	R	L	B	C	BH9	6	44	4,42	2,21	3,98	0,98	0,65	0,275	14,5	9,0
SDR_644_492	R	L	B	C	BH9	6	44	4,92	2,46	4,43	1,05	0,70	0,300	14,5	10,0
SDR_644_542	R	L	B	C	BH9	6	44	5,42	2,71	4,88	1,13	0,75	0,325	14,5	11,0
SDR_644_592	R	L	B	C	BH9	6	44	5,92	2,96	5,33	1,20	0,80	0,350	14,5	12,0
SDR_656_442	R	L	B	C	BH9	6	56	4,42	2,21	3,98	0,98	0,65	0,275	26,5	18,0
SDR_656_492	R	L	B	C	BH9	6	56	4,92	2,46	4,43	1,05	0,70	0,300	26,5	20,0
SDR_656_542	R	L	B	C	BH9	6	56	5,42	2,71	4,88	1,13	0,75	0,325	26,5	22,0
SDR_656_592	R	L	B	C	BH9	6	56	5,92	2,96	5,33	1,20	0,80	0,350	26,5	24,0
SDR_668_442	R	L	B	C	BH9	6	68	4,42	2,21	3,98	0,98	0,65	0,275	38,5	27,0
SDR_668_492	R	L	B	C	BH9	6	68	4,92	2,46	4,43	1,05	0,70	0,300	38,5	30,0
SDR_668_542	R	L	B	C	BH9	6	68	5,42	2,71	4,88	1,13	0,75	0,325	38,5	33,0
SDR_668_592	R	L	B	C	BH9	6	68	5,92	2,96	5,33	1,20	0,80	0,350	38,5	36,0

Artikelnummer | Item Number | Numéro d'article:

SDR_XXX_XXX_ R/L _ B/C/BH9

Beispiel | Example | Exemple:
SDR_435_092_R_B

Typ	P	M	N	S	H	O	Sonderbeschichtungen auf Anfrage möglich (☎131) customized coatings available (☎131) revêtements spéciaux sur demande (☎131)
blank (B) 	○	○	●	●	-	●	
TiAlN (C) 	●	●	○	○	○	-	
AlTiSiN (BH9) 	○	○	-	●	●	-	
○ = möglicher Einsatz suitable possible							
● = empfohlener Einsatz recommended utilisation recommandée							
- = nicht geeignet not suitable pas recommandée							

Stehendes VHM-Werkzeug zum Inneneinsteichen mit Radiusgeometrie.
Stationary solid carbide tool for internal groove cutting with radius geometry.
Outil fixe en carbure monobloc pour l'usinage de gorges rayonnées.



Merkmale:

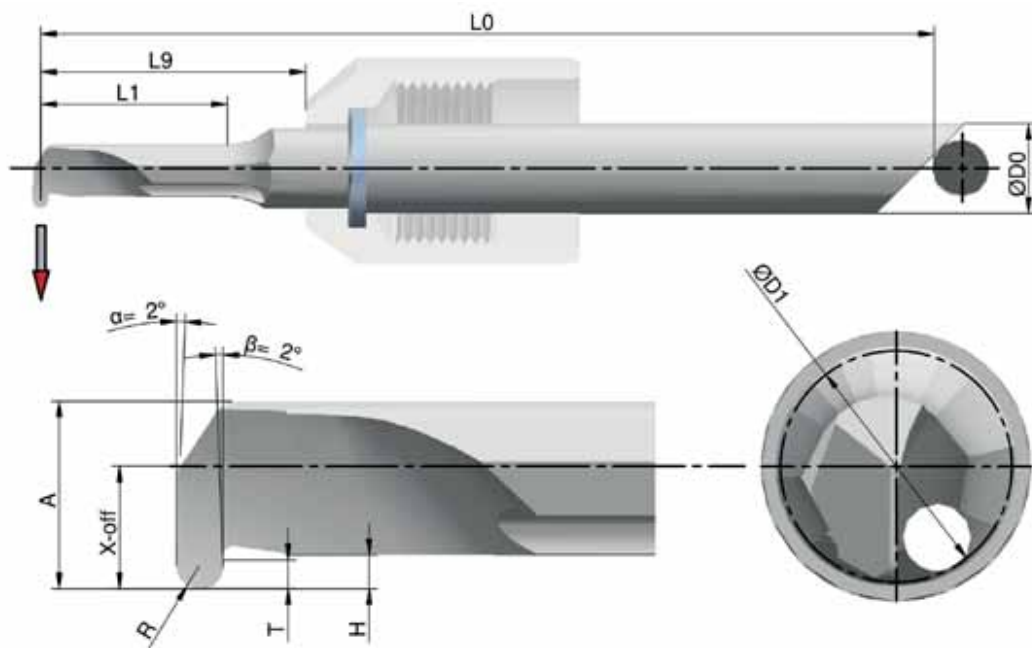
- spiralgenutet zur besseren Spanbildung
- vorne liegender Kühlkanal
- Arbeitsrichtung nach außen

Features:

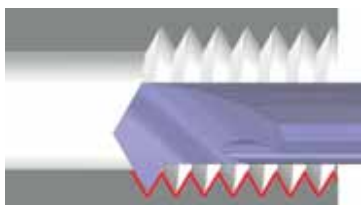
- spiral fluted for better chip formation
- front fitted cooling channel
- outward working direction

Caractéristiques:

- avec goujure hélicoïdale pour améliorer la formation des copeaux
- canal de refroidissement situé à l'avant
- sens d'usinage vers l'extérieur



← = Arbeitsrichtung | working direction | direction de travail



GEWINDEDREHSTAHL MIT TEILPROFIL THREADING CUTTER WITH PARTIAL PROFILE GRAIN À FILETER AVEC PROFIL PARTIEL

Code	↺	↻				ØD0	L0	ØD1	X-off	A	H	T	P max.	L9	L2	L1
SDU_435_160	R	L	B	C	BH9	4	35	1,60	0,80	1,10	0,50	0,35	0,40	9,5	0,02	3,0
SDU_435_200	R	L	B	C	BH9	4	35	2,00	1,00	1,30	0,60	0,45	0,50	9,5	0,03	4,5
SDU_435_300	R	L	B	C	BH9	4	35	3,00	1,50	2,00	0,90	0,60	0,70	9,5	0,04	6,0
SDU_435_400	R	L	B	C	BH9	4	35	4,00	2,00	2,70	1,20	0,80	0,80	9,5	0,05	7,5
SDU_440_160	R	L	B	C	BH9	4	40	1,60	0,80	1,10	0,50	0,35	0,40	14,5	0,02	4,8
SDU_440_200	R	L	B	C	BH9	4	40	2,00	1,00	1,30	0,60	0,45	0,50	14,5	0,03	6,0
SDU_440_300	R	L	B	C	BH9	4	40	3,00	1,50	2,00	0,90	0,60	0,70	14,5	0,04	9,0
SDU_440_400	R	L	B	C	BH9	4	40	4,00	2,00	2,70	1,20	0,80	0,80	14,5	0,05	12,0
SDU_448_500	R	L	B	C	BH9	4	48	4,00	2,00	3,30	1,50	1,00	1,00	22,5	0,06	15,0
* SDU_448_600	R	L	B	C	BH9	4	48	4,00	2,00	4,00	1,80	1,25	1,25	22,5	0,07	18,0
SDU_656_500	R	L	B	C	BH9	6	56	4,10	2,05	3,80	1,20	0,90	1,00	26,5	0,06	15,0
** SDU_656_600	R	L	B	C	BH9	6	56	4,90	2,45	4,60	1,20	0,90	1,00	26,5	0,07	18,0
SDU_656_700	R	L	B	C	BH9	6	56	5,90	2,95	5,60	1,40	1,10	1,25	26,5	0,08	21,0

*für Gewinde ≥ Ø5mm

** für Gewinde ≥ Ø6mm

*for threads ≥ Ø5mm

** for threads ≥ Ø6mm

*pour les filets ≥ Ø5mm

** pour les filets ≥ Ø6mm

Artikelnummer | Item Number | Numéro d'article:

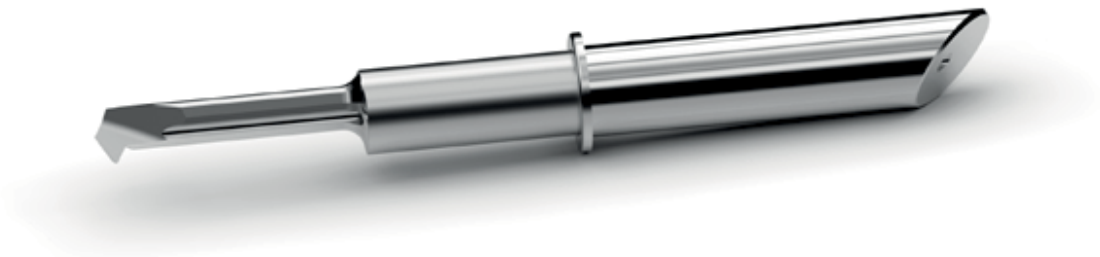
SDU_XXX_XXX_ R/L _ B/C/BH9

Beispiel | Example | Exemple:

SDU_435_160_R_B

Typ	P	M	N	S	H	O	Sonderbeschichtungen auf Anfrage möglich (☎131) customized coatings available (☎131) revêtements spéciaux sur demande (☎131)
blank (B) 	○	○	●	●	-	●	
TiAlN (C) 	●	●	○	○	○	-	
AlTiSiN (BH9) 	○	○	-	●	●	-	
○ = möglicher Einsatz suitable possible							
● = empfohlener Einsatz recommended utilisation recommandée							
- = nicht geeignet not suitable pas recommandée							

Stehendes VHM-Werkzeug mit Teilprofil zur Erzeugung von Innengewinden in der Bohrung.
Stationary solid carbide tool with partial profile to produce internal threads in the bore.
Outil fixe en carbure monobloc avec profil partiel pour produire des filetages intérieurs dans le trou.



Merkmale:

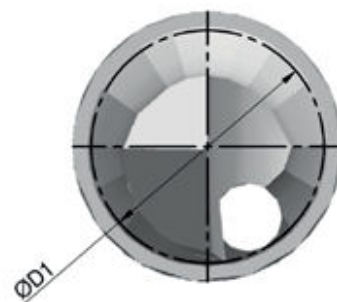
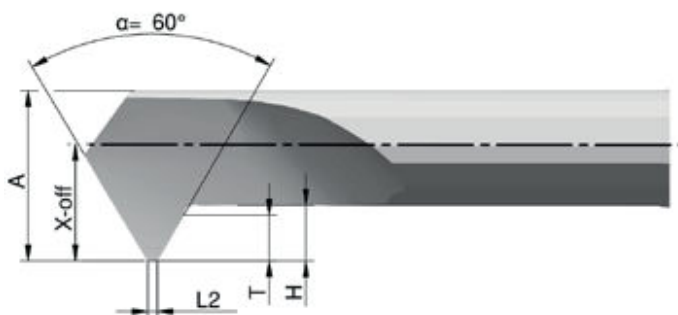
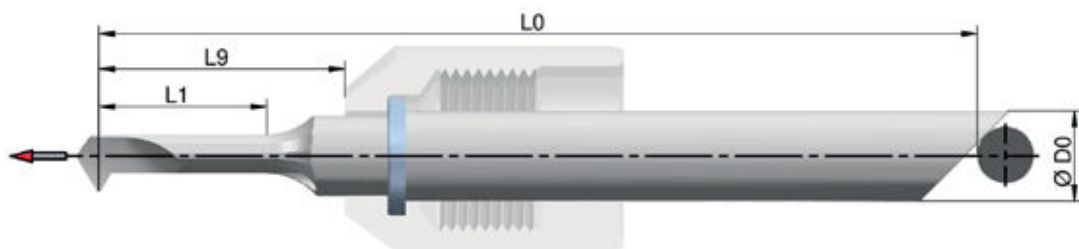
- spiralgenutet zur besseren Spanbildung
- vorne liegender Kühlkanal
- Arbeitsrichtung nach vorne (axial)

Features:

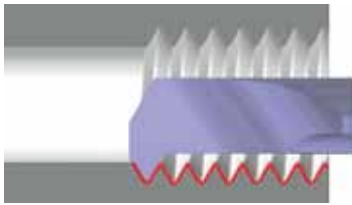
- spiral fluted for better chip formation
- front fitted cooling channel
- forward working direction (axial)

Caractéristiques:

- avec goujure hélicoïdale pour améliorer la formation des copeaux
- canal de refroidissement situé à l'avant
- sens d'usinage vers l'avant (axial)



← = Arbeitsrichtung | working direction | direction de travail



GEWINDEDREHSTAHL MIT VOLLPROFIL THREADING CUTTER WITH FULL PROFILE GRAIN À FILETER AVEC PROFIL PLEIN

Code	↺	↻				ØD0	L0	ØD1	X-off	A	H	T	P	L9	R	VR	L1
SDV_435_100	R	L	B	C	BH9	4	35	1,00	0,50	0,56	0,25	0,15	0,25	9,5	0,02	0,04	3,0
SDV_435_120	R	L	B	C	BH9	4	35	1,20	0,60	0,75	0,25	0,15	0,25	9,5	0,02	0,04	3,6
SDV_435_140	R	L	B	C	BH9	4	35	1,40	0,70	0,88	0,29	0,18	0,30	9,5	0,02	0,05	4,2
SDV_435_160	R	L	B	C	BH9	4	35	1,60	0,80	1,01	0,32	0,21	0,35	9,5	0,02	0,05	4,8
SDV_435_180	R	L	B	C	BH9	4	35	1,80	0,90	1,20	0,32	0,21	0,35	9,5	0,02	0,05	5,4
SDV_435_200	R	L	B	C	BH9	4	35	2,00	1,00	1,33	0,36	0,23	0,40	9,5	0,02	0,05	6,0
SDV_435_220	R	L	B	C	BH9	4	35	2,20	1,10	1,46	0,40	0,26	0,45	9,5	0,02	0,05	6,6
SDV_435_250	R	L	B	C	BH9	4	35	2,50	1,25	1,74	0,40	0,26	0,45	9,5	0,02	0,05	7,5
SDV_440_100	R	L	B	C	BH9	4	40	1,00	0,50	0,56	0,25	0,15	0,25	14,5	0,02	0,04	5,0
SDV_440_120	R	L	B	C	BH9	4	40	1,20	0,60	0,75	0,25	0,15	0,25	14,5	0,02	0,04	6,0
SDV_440_140	R	L	B	C	BH9	4	40	1,40	0,70	0,88	0,29	0,18	0,30	14,5	0,02	0,05	7,0
SDV_440_160	R	L	B	C	BH9	4	40	1,60	0,80	1,01	0,32	0,21	0,35	14,5	0,02	0,05	8,0
SDV_440_180	R	L	B	C	BH9	4	40	1,80	0,90	1,20	0,32	0,21	0,35	14,5	0,02	0,05	9,0
SDV_440_200	R	L	B	C	BH9	4	40	2,00	1,00	1,33	0,36	0,23	0,40	14,5	0,02	0,05	10,0
SDV_440_220	R	L	B	C	BH9	4	40	2,20	1,10	1,46	0,40	0,26	0,45	14,5	0,02	0,05	11,0
SDV_440_250	R	L	B	C	BH9	4	40	2,50	1,25	1,74	0,40	0,26	0,45	14,5	0,02	0,05	12,5
SDV_440_300	R	L	B	C	BH9	4	40	3,00	1,50	2,16	0,43	0,29	0,50	14,5	0,02	0,05	9,0
SDV_440_350	R	L	B	C	BH9	4	40	3,50	1,75	2,51	0,51	0,35	0,60	14,5	0,03	0,05	10,5
SDV_440_400	R	L	B	C	BH9	4	40	4,00	2,00	2,86	0,58	0,41	0,70	14,5	0,03	0,05	12,0
SDV_448_300	R	L	B	C	BH9	4	48	3,00	1,50	2,16	0,43	0,29	0,50	22,5	0,02	0,05	15,0
SDV_448_350	R	L	B	C	BH9	4	48	3,50	1,75	2,51	0,51	0,35	0,60	22,5	0,03	0,05	17,5
SDV_448_400	R	L	B	C	BH9	4	48	4,00	2,00	2,86	0,58	0,41	0,70	22,5	0,03	0,05	20,0
SDV_644_500	R	L	B	C	BH9	6	44	5,00	2,50	3,69	0,65	0,47	0,80	14,5	0,04	0,05	10,0
SDV_644_600	R	L	B	C	BH9	6	44	6,00	3,00	4,39	0,80	0,59	1,00	14,5	0,05	0,05	12,0
* SDV_644_800	R	L	B	C	BH9	6	44	6,00	3,00	5,96	0,98	0,73	1,25	14,5	0,06	0,05	12,0
SDV_656_500	R	L	B	C	BH9	6	56	5,00	2,50	3,69	0,65	0,47	0,80	26,5	0,04	0,05	20,0
SDV_656_600	R	L	B	C	BH9	6	56	6,00	3,00	4,39	0,80	0,59	1,00	26,5	0,05	0,05	24,0
* SDV_656_800	R	L	B	C	BH9	6	56	6,00	3,00	5,96	0,98	0,73	1,25	26,5	0,06	0,05	24,0
SDV_668_500	R	L	B	C	BH9	6	68	5,00	2,50	3,69	0,65	0,47	0,80	38,5	0,04	0,05	30,0
SDV_668_600	R	L	B	C	BH9	6	68	6,00	3,00	4,39	0,80	0,59	1,00	38,5	0,05	0,05	36,0
* SDV_668_800	R	L	B	C	BH9	6	68	6,00	3,00	5,96	0,98	0,73	1,25	38,5	0,06	0,05	36,0

*für Gewinde ≥ Ø8mm

*for threads ≥ Ø8mm

*pour les filets ≥ Ø8mm

Artikelnummer | Item Number | Numéro d'article:

SDV_XXX_XXX_ R/L _ B/C/BH9

Beispiel | Example | Exemple:
SDV_435_100_R_B

Typ	P	M	N	S	H	O	Sonderbeschichtungen auf Anfrage möglich (☎131)
blank (B) 	○	○	●	●	-	●	
TiAlN (C) 	●	●	○	○	○	-	
AlTiSiN (BH9) 	○	○	-	●	●	-	
○ = möglicher Einsatz suitable possible							customized coatings available (☎131)
● = empfohlener Einsatz recommended utilisation recommandée							
- = nicht geeignet not suitable pas recommandée							revêtements spéciaux sur demande (☎131)

Stehendes VHM-Werkzeug mit Vollprofil zur Erzeugung von gratfreien Innengewinden in der Bohrung.

Stationary solid carbide tool with full profile to produce burr-free internal threads in the bore.

Outil fixe en carbure monobloc avec profil plein pour produire des filetages intérieurs sans bavures dans le trou.



Merkmale:

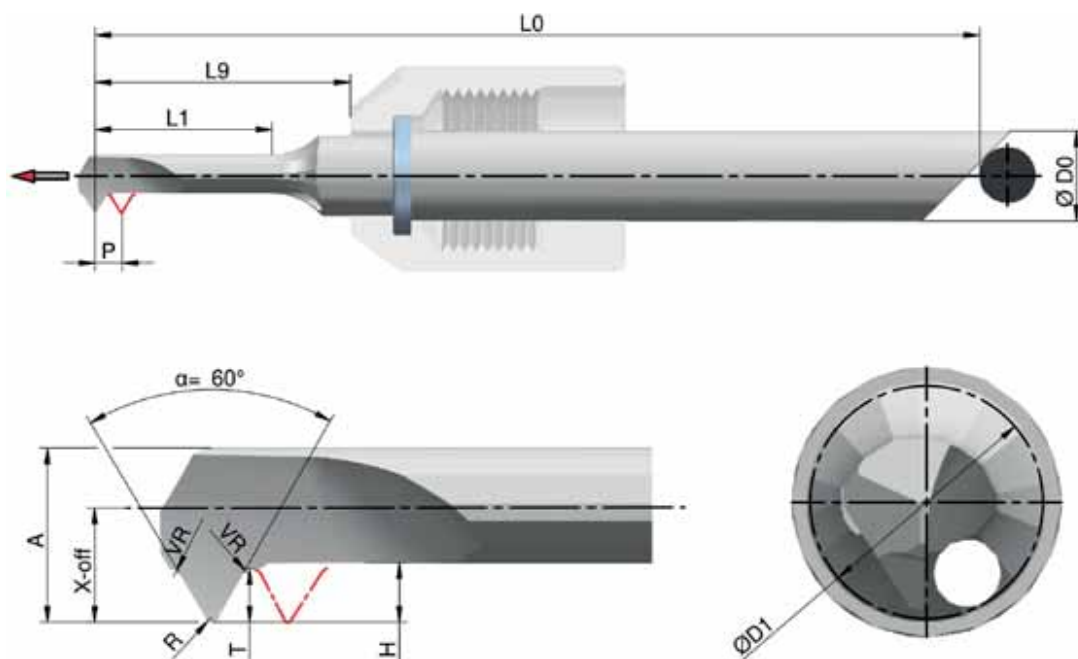
- spiralgenutet zur besseren Spanbildung
- vorne liegender Kühlkanal
- Arbeitsrichtung nach vorne (axial)

Features:

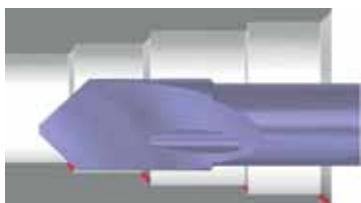
- spiral fluted for better chip formation
- front fitted cooling channel
- forward working direction (axial)

Caractéristiques:

- avec goujure hélicoïdale pour améliorer la formation des copeaux
- canal de refroidissement situé à l'avant
- sens d'usinage vers l'avant (axial)



← = Arbeitsrichtung | working direction | direction de travail



ANFASSTAHL EDGE CUTTER GRAIN À CHANFREINER

Code						ØD0	L0	ØD1	T	α	L9
SDY_440_400_30	R	L	B	C	BH9	4	40	4,00	1,35	30°	14,5
SDY_440_400_45	R	L	B	C	BH9	4	40	4,00	1,35	45°	14,5
SDY_440_400_60	R	L	B	C	BH9	4	40	4,00	1,35	60°	14,5
SDY_644_600_30	R	L	B	C	BH9	6	44	6,00	2,35	30°	14,5
SDY_644_600_45	R	L	B	C	BH9	6	44	6,00	2,35	45°	14,5
SDY_644_600_60	R	L	B	C	BH9	6	44	6,00	2,35	60°	14,5

Artikelnummer | Item Number | Numéro d'article:

SDY_XXX_XXX_XX_R/L_B/C/BH9

Beispiel | Example | Exemple:

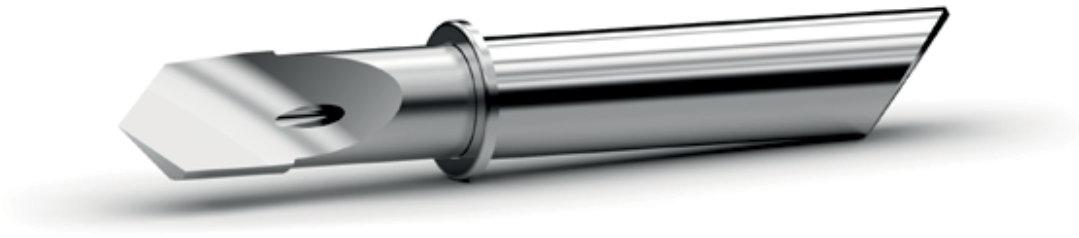
SDY_440_400_30_R_B

Type		P	M	N	S	H	O	Sonderbeschichtungen auf Anfrage möglich (☎131) customized coatings available (☎131) revêtements spéciaux sur demande (☎131)
blank (B)		○	○	●	●	-	●	
TiAlN (C)		●	●	○	○	○	-	
AlTiSiN (BH9)		○	○	-	●	●	-	
○ = möglicher Einsatz suitable possible								
● = empfohlener Einsatz recommended utilisation recommandée								
- = nicht geeignet not suitable pas recommandée								

Stehendes VHM-Werkzeug zur Herstellung einer Fase an der Innenkontur der Bohrung.

Stationary solid carbide tool for chamfering the inner contour of the bore.

Outil fixe en carbure monobloc pour la réalisation d'un chanfrein sur le contour intérieur du trou.



Merkmale:

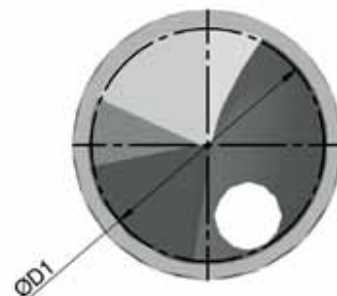
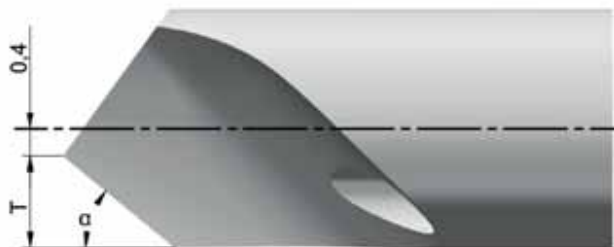
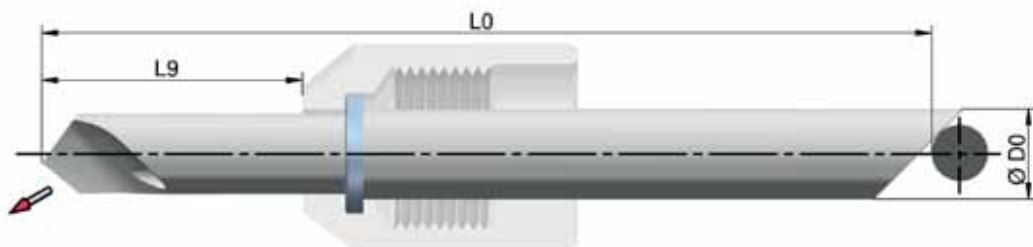
- plane Fläche zur Erzielung bester Dichtigkeit
- spiralgenutet zur besseren Spanbildung
- vorne liegender Kühlkanal
- Arbeitsrichtung nach vorne (axial) und außen

Features:

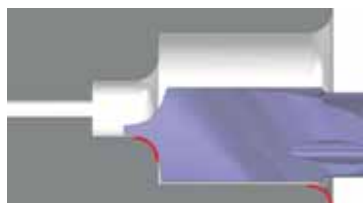
- flat surface for superior tightness
- spiral fluted for better chip formation
- front fitted cooling channel
- forward working direction (axial) and outward

Caractéristiques:

- surface plane pour obtenir une étanchéité maximale
- avec goujure hélicoïdale pour améliorer la formation des copeaux
- canal de refroidissement situé à l'avant
- sens d'usinage vers l'avant (axial) et l'extérieur



← = Arbeitsrichtung | working direction | direction de travail



RADIUSSTAHL RADIUS CUTTER GRAIN À RAYONNER

Code	↺	↻				ØD0	L0	ØD1	B	C	D	T	R	L9	α	β
SDZ_440_400_030	R	L	B	C	BH9	4	40	4,00	0,40	0,50	R+0,06	1,75	0,30	14,5	7°	7°
SDZ_440_400_050	R	L	B	C	BH9	4	40	4,00	0,40	0,50	R+0,06	1,75	0,50	14,5	7°	7°
SDZ_440_400_100	R	L	B	C	BH9	4	40	4,00	0,40	0,50	R+0,06	1,75	1,00	14,5	7°	7°
SDZ_644_600_050	R	L	B	C	BH9	6	44	6,00	0,60	0,50	R+0,06	2,75	0,50	14,5	7°	7°
SDZ_644_600_100	R	L	B	C	BH9	6	44	6,00	0,60	0,50	R+0,06	2,75	1,00	14,5	7°	7°
SDZ_644_600_150	R	L	B	C	BH9	6	44	6,00	0,60	0,50	R+0,06	2,75	1,50	14,5	7°	7°

Artikelnummer | Item Number | Numéro d'article:

SDZ_XXX_XXX_XXX_R/L_B/C/BH9

Beispiel | Example | Exemple:
SDZ_440_400_030_R_B

Type		P	M	N	S	H	O	Sonderbeschichtungen auf Anfrage möglich (☎131) customized coatings available (☎131) revêtements spéciaux sur demande (☎131)
blank (B)		○	○	●	●	-	●	
TiAlN (C)		●	●	○	○	○	-	
AlTiSiN (BH9)		○	○	-	●	●	-	
○ = möglicher Einsatz suitable possible								
● = empfohlener Einsatz recommended utilisation recommandée								
- = nicht geeignet not suitable pas recommandée								

Stehendes VHM-Werkzeug zur Erzeugung eines Radius an der Innenkontur der Bohrung.
Stationary solid carbide tool for chamfering the inner contour of the bore.
Outil fixe en carbure monobloc pour la réalisation d'un rayon sur le contour intérieur du trou.



Merkmale:

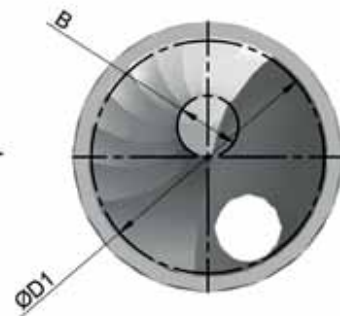
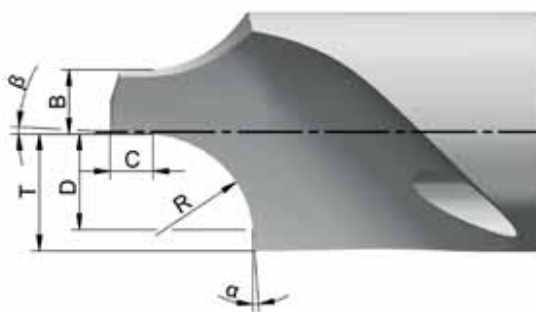
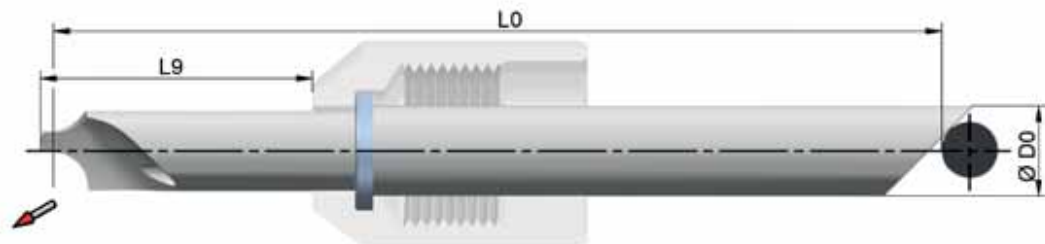
- schnelle Radiuserzeugung
- spiralgenutet zur besseren Spanbildung
- vorne liegender Kühlkanal
- Arbeitsrichtung nach vorne (axial) und außen

Features:

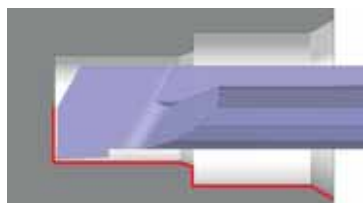
- fast radius generation
- spiral fluted for better chip formation
- front fitted cooling channel
- forward working direction (axial) and outward

Caractéristiques:

- réalisation de rayon plus rapide
- avec goujure hélicoïdale pour améliorer la formation des copeaux
- canal de refroidissement situé à l'avant
- sens d'usinage vers l'avant (axial) et l'extérieur



← = Arbeitsrichtung | working direction | direction de travail



SACKLOCH-BOHRSTANGE BLIND-HOLE BORING BAR FORET À ALÉSER POUR TROUS BORGNES

Code	↺	↻				ØD0	L0	ØD1	X-off	A	H	VR	L9	L1
SXG_435_042	R	L	B	C	BH9	4	35	0,42	0,21	0,38	0,04	0,02	9,5	1,5
SXG_435_052	R	L	B	C	BH9	4	35	0,52	0,26	0,47	0,06	0,02	9,5	2,0
SXG_435_072	R	L	B	C	BH9	4	35	0,72	0,36	0,65	0,08	0,02	9,5	2,5
SXG_435_092	R	L	B	C	BH9	4	35	0,92	0,46	0,83	0,09	0,02	9,5	3,0
SXG_435_122	R	L	B	C	BH9	4	35	1,22	0,61	1,10	0,12	0,02	9,5	4,0
SXG_435_142	R	L	B	C	BH9	4	35	1,42	0,71	1,28	0,14	0,02	9,5	4,5
SXG_435_192	R	L	B	C	BH9	4	35	1,92	0,96	1,73	0,19	0,02	9,5	6,0
SXG_435_242	R	L	B	C	BH9	4	35	2,42	1,21	2,18	0,24	0,02	9,5	7,5
SXG_440_092	R	L	B	C	BH9	4	40	0,92	0,46	0,83	0,09	0,02	14,5	5,0
SXG_440_142	R	L	B	C	BH9	4	40	1,42	0,71	1,28	0,14	0,02	14,5	7,5
SXG_440_192	R	L	B	C	BH9	4	40	1,92	0,96	1,73	0,19	0,02	14,5	10,0
SXG_440_242	R	L	B	C	BH9	4	40	2,42	1,21	2,18	0,24	0,02	14,5	12,5
SXG_440_292	R	L	B	C	BH9	4	40	2,92	1,46	2,63	0,29	0,02	14,5	9,0
SXG_440_342	R	L	B	C	BH9	4	40	3,42	1,71	3,08	0,34	0,02	14,5	10,5
SXG_440_392	R	L	B	C	BH9	4	40	3,92	1,96	3,53	0,39	0,02	14,5	12,0
SXG_448_292	R	L	B	C	BH9	4	48	2,92	1,46	2,63	0,29	0,02	22,5	15,0
SXG_448_342	R	L	B	C	BH9	4	48	3,42	1,71	3,08	0,34	0,02	22,5	17,5
SXG_448_392	R	L	B	C	BH9	4	48	3,92	1,96	3,53	0,39	0,02	22,5	20,0
SXG_644_442	R	L	B	C	BH9	6	44	4,42	2,21	3,98	0,44	0,02	14,5	9,0
SXG_644_492	R	L	B	C	BH9	6	44	4,92	2,46	4,43	0,49	0,02	14,5	10,0
SXG_644_542	R	L	B	C	BH9	6	44	5,42	2,71	4,88	0,54	0,02	14,5	11,0
SXG_644_592	R	L	B	C	BH9	6	44	5,92	2,96	5,33	0,59	0,02	14,5	12,0
SXG_656_442	R	L	B	C	BH9	6	56	4,42	2,21	3,98	0,44	0,02	26,5	18,0
SXG_656_492	R	L	B	C	BH9	6	56	4,92	2,46	4,43	0,49	0,02	26,5	20,0
SXG_656_542	R	L	B	C	BH9	6	56	5,42	2,71	4,88	0,54	0,02	26,5	22,0
SXG_656_592	R	L	B	C	BH9	6	56	5,92	2,96	5,33	0,59	0,02	26,5	24,0
SXG_668_442	R	L	B	C	BH9	6	68	4,42	2,21	3,98	0,44	0,02	38,5	27,0
SXG_668_492	R	L	B	C	BH9	6	68	4,92	2,46	4,43	0,49	0,02	38,5	30,0
SXG_668_542	R	L	B	C	BH9	6	68	5,42	2,71	4,88	0,54	0,02	38,5	33,0
SXG_668_592	R	L	B	C	BH9	6	68	5,92	2,96	5,33	0,59	0,02	38,5	36,0
SXG_850_692	R	L	B	C	BH9	8	50	6,92	3,46	6,23	0,69	0,02	18,5	14,0
SXG_850_792	R	L	B	C	BH9	8	50	7,92	3,96	7,13	0,79	0,02	18,5	16,0
SXG_866_692	R	L	B	C	BH9	8	66	6,92	3,46	6,23	0,69	0,02	34,5	28,0
SXG_866_792	R	L	B	C	BH9	8	66	7,92	3,96	7,13	0,79	0,02	34,5	32,0
SXG_882_692	R	L	B	C	BH9	8	82	6,92	3,46	6,23	0,69	0,02	50,5	42,0
SXG_882_792	R	L	B	C	BH9	8	82	7,92	3,96	7,13	0,79	0,02	50,5	48,0

Artikelnummer | Item Number | Numéro d'article:

SXG_XXX_XXX_ R/L _ B/C/BH9

Beispiel | Example | Exemple:
SXG_435_042_R_B

Type		P	M	N	S	H	O	Sonderbeschichtungen auf Anfrage möglich (☎131)
blank (B)		○	○	●	●	-	●	
TiAlN (C)		●	●	○	○	○	-	
AlTiSiN (BH9)		○	○	-	●	●	-	
○ = möglicher Einsatz suitable possible								customized coatings available (☎131) revêtements spéciaux sur demande (☎131)
● = empfohlener Einsatz recommended utilisation recommandée								
- = nicht geeignet not suitable pas recommandée								

Stehendes VHM-Werkzeug zur Bearbeitung ins Volle und zum Ausdrehen von Sackloch-Bohrungen.

Standing solid carbide tool for the machining into solid material and boring of blind holes.

Outil fixe en carbure monobloc pour l'usinage en pleine matière et l'alésage du trou borgne.



Merkmale:

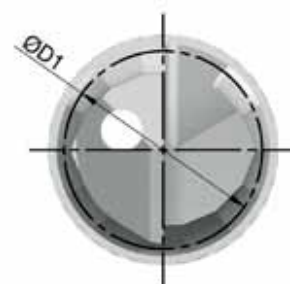
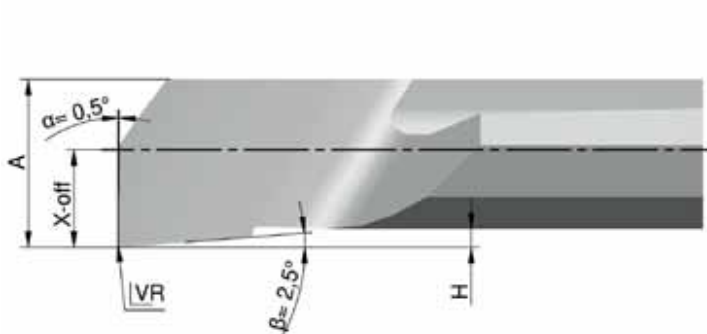
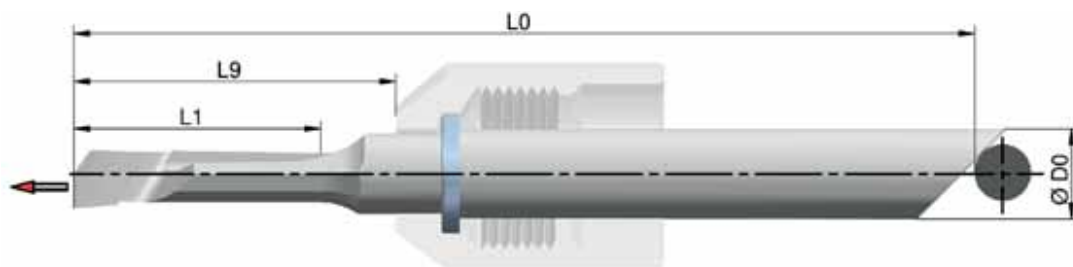
- bohrerähnlich
- gerade Stirn und Eckradius
- gerade genutet mit neutralem Spanwinkel
- zusätzliche Spannute auf dem Rücken
- nach hinten gelegter Kühlkanal für optimale Spanabfuhr und zum besseren Ausspülen des Spans
- Arbeitsrichtung nach vorne (axial)

Features:

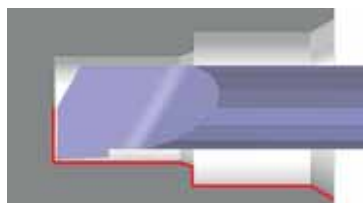
- drill-like
- straight face and corner radius
- straight fluted with neutral rake angle
- additional flute on the back
- backward-fitted cooling channel for better chip rinsing and removal
- forward working direction (axial)

Caractéristiques:

- semblable à un foret
- front droit et rayon
- goujure droite avec angle de coupe neutre
- goujure supplémentaire sur le dos
- canal de refroidissement à l'arrière pour une évacuation optimale du copeau
- sens d'usinage vers l'avant (axial)



← = Arbeitsrichtung | working direction | direction de travail



SACKLOCHAUSBOHRSTAHL BLIND-HOLE BORING TOOL OUTIL D'ALÉSAGE DE TROU BORGNE

Code	↺	↻				ØD0	L0	ØD1	X-off	A	H	VR	L9	L1
SXI_435_042	R	L	B	C	BH9	4	35	0,42	0,21	0,38	0,04	0,02	9,5	1,5
SXI_435_052	R	L	B	C	BH9	4	35	0,52	0,26	0,47	0,06	0,02	9,5	2,0
SXI_435_072	R	L	B	C	BH9	4	35	0,72	0,36	0,65	0,08	0,02	9,5	2,5
SXI_435_092	R	L	B	C	BH9	4	35	0,92	0,46	0,83	0,09	0,02	9,5	3,0
SXI_435_122	R	L	B	C	BH9	4	35	1,22	0,61	1,10	0,12	0,02	9,5	4,0
SXI_435_142	R	L	B	C	BH9	4	35	1,42	0,71	1,28	0,14	0,02	9,5	4,5
SXI_435_192	R	L	B	C	BH9	4	35	1,92	0,96	1,73	0,19	0,02	9,5	6,0
SXI_435_242	R	L	B	C	BH9	4	35	2,42	1,21	2,18	0,24	0,02	9,5	7,5
SXI_440_092	R	L	B	C	BH9	4	40	0,92	0,46	0,83	0,09	0,02	14,5	5,0
SXI_440_142	R	L	B	C	BH9	4	40	1,42	0,71	1,28	0,14	0,02	14,5	7,5
SXI_440_192	R	L	B	C	BH9	4	40	1,92	0,96	1,73	0,19	0,02	14,5	10,0
SXI_440_242	R	L	B	C	BH9	4	40	2,42	1,21	2,18	0,24	0,02	14,5	12,5
SXI_440_292	R	L	B	C	BH9	4	40	2,92	1,46	2,63	0,29	0,02	14,5	9,0
SXI_440_342	R	L	B	C	BH9	4	40	3,42	1,71	3,08	0,34	0,02	14,5	10,5
SXI_440_392	R	L	B	C	BH9	4	40	3,92	1,96	3,53	0,39	0,02	14,5	12,0
SXI_448_292	R	L	B	C	BH9	4	48	2,92	1,46	2,63	0,29	0,02	22,5	15,0
SXI_448_342	R	L	B	C	BH9	4	48	3,42	1,71	3,08	0,34	0,02	22,5	17,5
SXI_448_392	R	L	B	C	BH9	4	48	3,92	1,96	3,53	0,39	0,02	22,5	20,0
SXI_644_442	R	L	B	C	BH9	6	44	4,42	2,21	3,98	0,44	0,02	14,5	9,0
SXI_644_492	R	L	B	C	BH9	6	44	4,92	2,46	4,43	0,49	0,02	14,5	10,0
SXI_644_542	R	L	B	C	BH9	6	44	5,42	2,71	4,88	0,54	0,02	14,5	11,0
SXI_644_592	R	L	B	C	BH9	6	44	5,92	2,96	5,33	0,59	0,02	14,5	12,0
SXI_656_442	R	L	B	C	BH9	6	56	4,42	2,21	3,98	0,44	0,02	26,5	18,0
SXI_656_492	R	L	B	C	BH9	6	56	4,92	2,46	4,43	0,49	0,02	26,5	20,0
SXI_656_542	R	L	B	C	BH9	6	56	5,42	2,71	4,88	0,54	0,02	26,5	22,0
SXI_656_592	R	L	B	C	BH9	6	56	5,92	2,96	5,33	0,59	0,02	26,5	24,0
SXI_668_442	R	L	B	C	BH9	6	68	4,42	2,21	3,98	0,44	0,02	38,5	27,0
SXI_668_492	R	L	B	C	BH9	6	68	4,92	2,46	4,43	0,49	0,02	38,5	30,0
SXI_668_542	R	L	B	C	BH9	6	68	5,42	2,71	4,88	0,54	0,02	38,5	33,0
SXI_668_592	R	L	B	C	BH9	6	68	5,92	2,96	5,33	0,59	0,02	38,5	36,0
SXI_850_692	R	L	B	C	BH9	8	50	6,92	3,46	6,23	0,69	0,02	18,5	14,0
SXI_850_792	R	L	B	C	BH9	8	50	7,92	3,96	7,13	0,79	0,02	18,5	16,0
SXI_866_692	R	L	B	C	BH9	8	66	6,92	3,46	6,23	0,69	0,02	34,5	28,0
SXI_866_792	R	L	B	C	BH9	8	66	7,92	3,96	7,13	0,79	0,02	34,5	32,0
SXI_882_692	R	L	B	C	BH9	8	82	6,92	3,46	6,23	0,69	0,02	50,5	42,0
SXI_882_792	R	L	B	C	BH9	8	82	7,92	3,96	7,13	0,79	0,02	50,5	48,0

Artikelnummer | Item Number | Numéro d'article:

SXI_XXX_XXX_ R/L _ B/C/BH9

Beispiel | Example | Exemple:
SXI_435_042_R_B

Type		P	M	N	S	H	O	Sonderbeschichtungen auf Anfrage möglich (☎131)
blank (B)		○	○	●	●	-	●	
TiAlN (C)		●	●	○	○	○	-	
AlTiSiN (BH9)		○	○	-	●	●	-	
○ = möglicher Einsatz suitable possible								customized coatings available (☎131) revêtements spéciaux sur demande (☎131)
● = empfohlener Einsatz recommended utilisation recommandée								
- = nicht geeignet not suitable pas recommandée								

Stehendes VHM-Werkzeug zum Ausdrehen in der Sackloch-Bohrung.

Standing solid carbide tools for in-hole boring of blind holes.

Outil fixe en carbure monobloc pour l'alésage du trou borgne.



Merkmale:

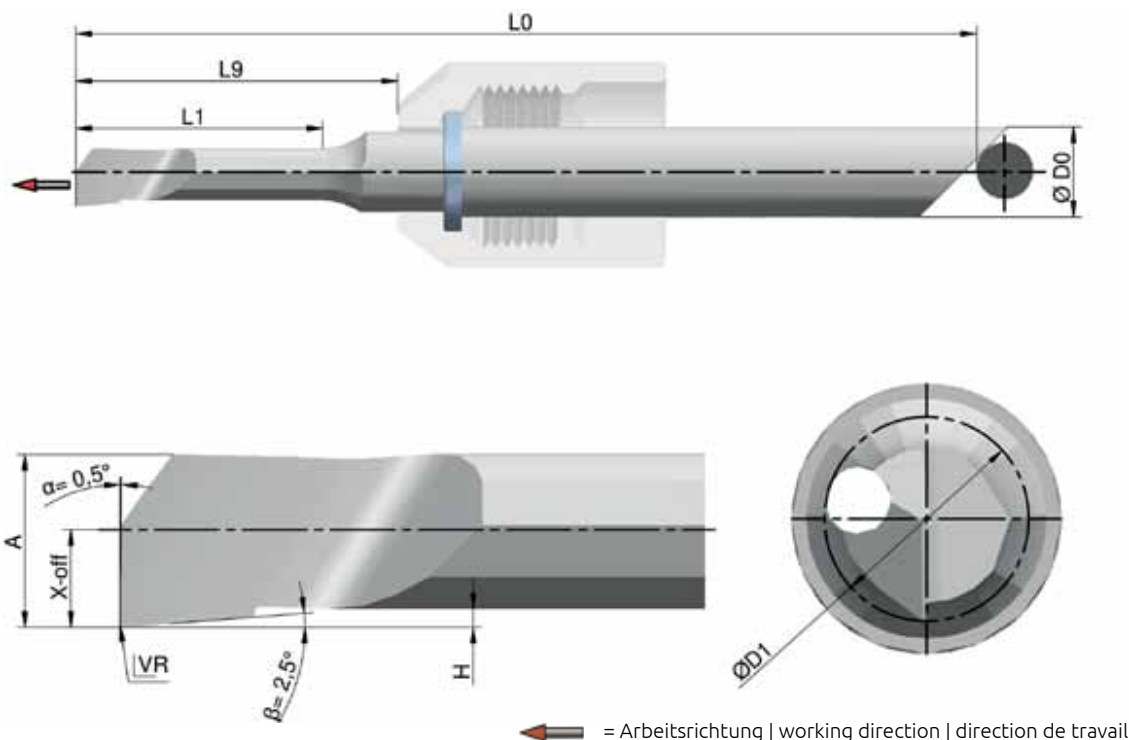
- größere Stabilität im Vergleich zur SXG – Sackloch-Bohrstange durch Weglassen der zusätzlichen Spannuten auf dem Rücken
- gerade genutet mit neutralem Spanwinkel
- nach hinten gelegter Kühlkanal zum besseren Ausspülen des Spans im tiefen Sackloch
- Arbeitsrichtung nach vorne (axial)

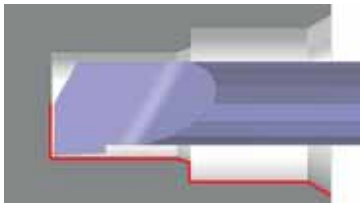
Features:

- greater stability relative to SXG – blind-hole boring bar by eliminating the extra flute on the back
- straight fluted with neutral rake angle
- backward-fitted cooling channel for better rinsing of the chip in deep blind-hole
- forward working direction (axial)

Caractéristiques:

- meilleure stabilité comparé au foret à aléser SXG, grâce à l'absence de la goujure sur le dos.
- goujure droite avec angle de coupe neutre
- canal de refroidissement placé à l'arrière pour une meilleure évacuation du copeau dans un trou borgne profond
- sens d'usinage vers l'avant (axial)





SACKLOCHAUSBOHRSTAHL BLIND-HOLE BORING TOOL OUTIL D'ALÉSAGE DE TROU BORGNE

Code	↺	↻				ØD0	L0	ØD1	X-off	A	H	VR	L9	L1
SXF_435_042	R	L	B	C	BH9	4	35	0,42	0,21	0,38	0,04	0,06	9,5	1,5
SXF_435_092	R	L	B	C	BH9	4	35	0,92	0,46	0,83	0,09	0,06	9,5	3,0
SXF_435_122	R	L	B	C	BH9	4	35	1,22	0,61	1,10	0,12	0,06	9,5	4,0
SXF_435_142	R	L	B	C	BH9	4	35	1,42	0,71	1,28	0,14	0,06	9,5	4,5
SXF_435_192	R	L	B	C	BH9	4	35	1,92	0,96	1,73	0,19	0,06	9,5	6,0
SXF_435_242	R	L	B	C	BH9	4	35	2,42	1,21	2,18	0,24	0,06	9,5	7,5
SXF_440_092	R	L	B	C	BH9	4	40	0,92	0,46	0,83	0,09	0,06	14,5	5,0
SXF_440_142	R	L	B	C	BH9	4	40	1,42	0,71	1,28	0,14	0,06	14,5	7,5
SXF_440_192	R	L	B	C	BH9	4	40	1,92	0,96	1,73	0,19	0,06	14,5	10,0
SXF_440_242	R	L	B	C	BH9	4	40	2,42	1,21	2,18	0,24	0,06	14,5	12,5
SXF_440_292	R	L	B	C	BH9	4	40	2,92	1,46	2,63	0,29	0,06	14,5	9,0
SXF_440_342	R	L	B	C	BH9	4	40	3,42	1,71	3,08	0,34	0,06	14,5	10,5
SXF_440_392	R	L	B	C	BH9	4	40	3,92	1,96	3,53	0,39	0,06	14,5	12,0
SXF_448_292	R	L	B	C	BH9	4	48	2,92	1,46	2,63	0,29	0,06	22,5	15,0
SXF_448_342	R	L	B	C	BH9	4	48	3,42	1,71	3,08	0,34	0,06	22,5	17,5
SXF_448_392	R	L	B	C	BH9	4	48	3,92	1,96	3,53	0,39	0,06	22,5	20,0
SXF_644_442	R	L	B	C	BH9	6	44	4,42	2,21	3,98	0,44	0,08	14,5	9,0
SXF_644_492	R	L	B	C	BH9	6	44	4,92	2,46	4,43	0,49	0,08	14,5	10,0
SXF_644_542	R	L	B	C	BH9	6	44	5,42	2,71	4,88	0,54	0,08	14,5	11,0
SXF_644_592	R	L	B	C	BH9	6	44	5,92	2,96	5,33	0,59	0,08	14,5	12,0
SXF_656_442	R	L	B	C	BH9	6	56	4,42	2,21	3,98	0,44	0,08	26,5	18,0
SXF_656_492	R	L	B	C	BH9	6	56	4,92	2,46	4,43	0,49	0,08	26,5	20,0
SXF_656_542	R	L	B	C	BH9	6	56	5,42	2,71	4,88	0,54	0,08	26,5	22,0
SXF_656_592	R	L	B	C	BH9	6	56	5,92	2,96	5,33	0,59	0,08	26,5	24,0
SXF_668_442	R	L	B	C	BH9	6	68	4,42	2,21	3,98	0,44	0,08	38,5	27,0
SXF_668_492	R	L	B	C	BH9	6	68	4,92	2,46	4,43	0,49	0,08	38,5	30,0
SXF_668_542	R	L	B	C	BH9	6	68	5,42	2,71	4,88	0,54	0,08	38,5	33,0
SXF_668_592	R	L	B	C	BH9	6	68	5,92	2,96	5,33	0,59	0,08	38,5	36,0
SXF_850_692	R	L	B	C	BH9	8	50	6,92	3,46	6,23	0,69	0,12	18,5	14,0
SXF_850_792	R	L	B	C	BH9	8	50	7,92	3,96	7,13	0,79	0,12	18,5	16,0
SXF_866_692	R	L	B	C	BH9	8	66	6,92	3,46	6,23	0,69	0,12	34,5	28,0
SXF_866_792	R	L	B	C	BH9	8	66	7,92	3,96	7,13	0,79	0,12	34,5	32,0
SXF_882_692	R	L	B	C	BH9	8	82	6,92	3,46	6,23	0,69	0,12	50,5	42,0
SXF_882_792	R	L	B	C	BH9	8	82	7,92	3,96	7,13	0,79	0,12	50,5	48,0

Artikelnummer | Item Number | Numéro d'article:

SXF_XXX_XXX_ R/L _ B/C/BH9

Beispiel | Example | Exemple:
SXF_435_042_R_B

Typ	P	M	N	S	H	O	Sonderbeschichtungen auf Anfrage möglich (☎131)
blank (B) 	○	○	●	●	-	●	
TiAlN (C) 	●	●	○	○	○	-	
AlTiSiN (BH9) 	○	○	-	●	●	-	
○ = möglicher Einsatz suitable possible							customized coatings available (☎131) revêtements spéciaux sur demande (☎131)
● = empfohlener Einsatz recommended utilisation recommandée							
- = nicht geeignet not suitable pas recommandée							

Stehendes VHM-Werkzeug zum Ausdrehen der Sackloch-Bohrung.

Stationary solid carbide boring tool for boring of blind holes.

Outil fixe en carbure monobloc pour l'usinage en pleine matière et l'alésage du trou borgne.



Merkmale:

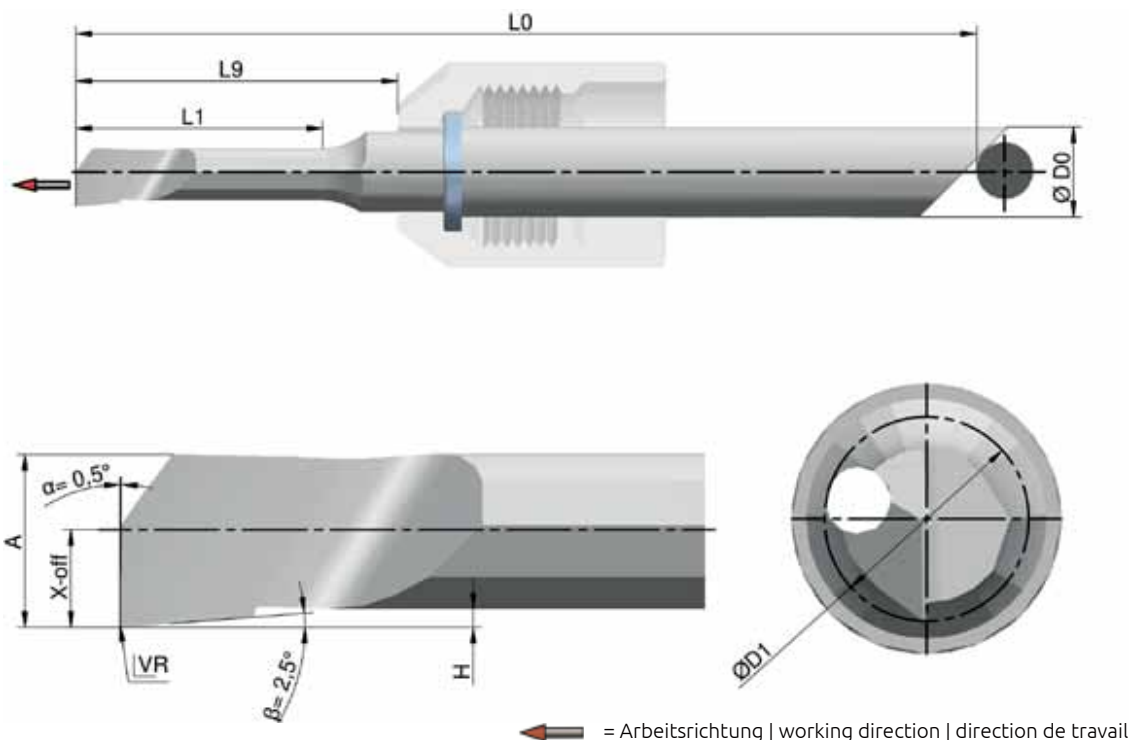
- höhere Vorschubgeschwindigkeiten als der SXI – Sackloch-Ausbohrstahl durch größeren Eckradius (0,06–0,12 mm statt 0,02 mm)
- gerade genutet mit neutralem Spanwinkel
- nach hinten gelegter Kühlkanal zum besseren Ausspülen des Spans im tiefen Sackloch
- Arbeitsrichtung nach vorne (axial)

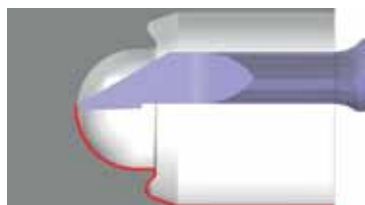
Features:

- provides higher speeds relative to the SXI blind-hole boring cutter by means of a larger corner radius (0.06-0.12 mm compared to 0.02 mm)
- straight fluted with neutral rake angle
- backward-fitted cooling channel for better rinsing of the chip in deep blind-hole
- forward working direction (axial)

Caractéristiques:

- le rayon d'angle plus grand (0,06–0,12 mm à lieu de 0,02 mm) permet des vitesses d'avance plus élevées qu'avec l'outil d'alésage de trou borgne SXI
- goujure droite avec angle de coupe neutre
- canal de refroidissement placé à l'arrière pour une meilleure évacuation du copeau dans le trou borgne profond
- sens d'usinage vers l'avant (axial)





STIRN-KOPIERSTAHL FRONT COPYING CUTTER OUTIL À COPIER FRONTAL

Code	↺	↻				ØD0	L0	ØD1	X-off	A	H	Ø min.	R	L9	L1
SXJ_435_042	R	L	B	C	BH9	4	35	0,42	0,21	0,19	0,02	0,45	0,08	9,5	1,5
SXJ_435_092	R	L	B	C	BH9	4	35	0,92	0,46	0,41	0,05	0,95	0,08	9,5	3,0
SXJ_435_142	R	L	B	C	BH9	4	35	1,42	0,71	0,64	0,08	1,45	0,08	9,5	4,5
SXJ_435_192	R	L	B	C	BH9	4	35	1,92	0,96	0,86	0,10	1,95	0,08	9,5	6,0
SXJ_435_242	R	L	B	C	BH9	4	35	2,42	1,21	1,09	0,13	2,45	0,08	9,5	7,5
SXJ_440_092	R	L	B	C	BH9	4	40	0,92	0,46	0,41	0,05	0,95	0,08	14,5	5,0
SXJ_440_142	R	L	B	C	BH9	4	40	1,42	0,71	0,64	0,08	1,45	0,08	14,5	7,5
SXJ_440_192	R	L	B	C	BH9	4	40	1,92	0,96	0,86	0,10	1,95	0,08	14,5	10,0
SXJ_440_242	R	L	B	C	BH9	4	40	2,42	1,21	1,09	0,13	2,45	0,08	14,5	12,5
SXJ_440_292	R	L	B	C	BH9	4	40	2,92	1,46	1,31	0,16	2,95	0,08	14,5	9,0
SXJ_440_342	R	L	B	C	BH9	4	40	3,42	1,71	1,54	0,18	3,45	0,08	14,5	10,5
SXJ_440_392	R	L	B	C	BH9	4	40	3,92	1,96	1,76	0,21	3,95	0,08	14,5	12,0
SXJ_448_292	R	L	B	C	BH9	4	48	2,92	1,46	1,31	0,16	2,95	0,08	22,5	15,0
SXJ_448_342	R	L	B	C	BH9	4	48	3,42	1,71	1,54	0,18	3,45	0,08	22,5	17,5
SXJ_448_392	R	L	B	C	BH9	4	48	3,92	1,96	1,76	0,21	3,95	0,08	22,5	20,0
SXJ_644_442	R	L	B	C	BH9	6	44	4,42	2,21	1,99	0,23	4,45	0,12	14,5	9,0
SXJ_644_492	R	L	B	C	BH9	6	44	4,92	2,46	2,21	0,26	4,95	0,12	14,5	10,0
SXJ_644_542	R	L	B	C	BH9	6	44	5,42	2,71	2,44	0,29	5,45	0,12	14,5	11,0
SXJ_644_592	R	L	B	C	BH9	6	44	5,92	2,96	2,66	0,31	5,95	0,12	14,5	12,0
SXJ_656_442	R	L	B	C	BH9	6	56	4,42	2,21	1,99	0,23	4,45	0,12	26,5	18,0
SXJ_656_492	R	L	B	C	BH9	6	56	4,92	2,46	2,21	0,26	4,95	0,12	26,5	20,0
SXJ_656_542	R	L	B	C	BH9	6	56	5,42	2,71	2,44	0,29	5,45	0,12	26,5	22,0
SXJ_656_592	R	L	B	C	BH9	6	56	5,92	2,96	2,66	0,31	5,95	0,12	26,5	24,0
SXJ_668_442	R	L	B	C	BH9	6	68	4,42	2,21	1,99	0,23	4,45	0,12	38,5	27,0
SXJ_668_492	R	L	B	C	BH9	6	68	4,92	2,46	2,21	0,26	4,95	0,12	38,5	30,0
SXJ_668_542	R	L	B	C	BH9	6	68	5,42	2,71	2,44	0,29	5,45	0,12	38,5	33,0
SXJ_668_592	R	L	B	C	BH9	6	68	5,92	2,96	2,66	0,31	5,95	0,12	38,5	36,0
SXJ_850_692	R	L	B	C	BH9	8	50	6,92	3,46	3,11	0,37	6,95	0,16	18,5	14,0
SXJ_850_792	R	L	B	C	BH9	8	50	7,92	3,96	3,56	0,42	7,95	0,16	18,5	16,0
SXJ_866_692	R	L	B	C	BH9	8	66	6,92	3,46	3,11	0,37	6,95	0,16	34,5	28,0
SXJ_866_792	R	L	B	C	BH9	8	66	7,92	3,96	3,56	0,42	7,95	0,16	34,5	32,0
SXJ_882_692	R	L	B	C	BH9	8	82	6,92	3,46	3,11	0,37	6,95	0,16	50,5	42,0
SXJ_882_792	R	L	B	C	BH9	8	82	7,92	3,96	3,56	0,42	7,95	0,16	50,5	48,0

Artikelnummer | Item Number | Numéro d'article:

SXJ_XXX_XXX_ R/L _ B/C/BH9

Beispiel | Example | Exemple:
SXJ_435_042_R_B

Typ	P	M	N	S	H	O	Sonderbeschichtungen auf Anfrage möglich (☎131) customized coatings available (☎131) revêtements spéciaux sur demande (☎131)
blank (B) 	○	○	●	●	-	●	
TiAlN (C) 	●	●	○	○	○	-	
AlTiSiN (BH9) 	○	○	-	●	●	-	
○ = möglicher Einsatz suitable possible							
● = empfohlener Einsatz recommended utilisation recommandée							
- = nicht geeignet not suitable pas recommandée							

Stehendes VHM-Werkzeug zur Bearbeitung der Stirnfläche im Sackloch oder auf der Stirnseite.

Stationary solid carbide tool for the machining the front face in the blind-hole or on the front side.

Outil fixe en carbure monobloc pour l'usinage de la face frontale dans le trou borgne ou sur la face frontale.



Merkmale:

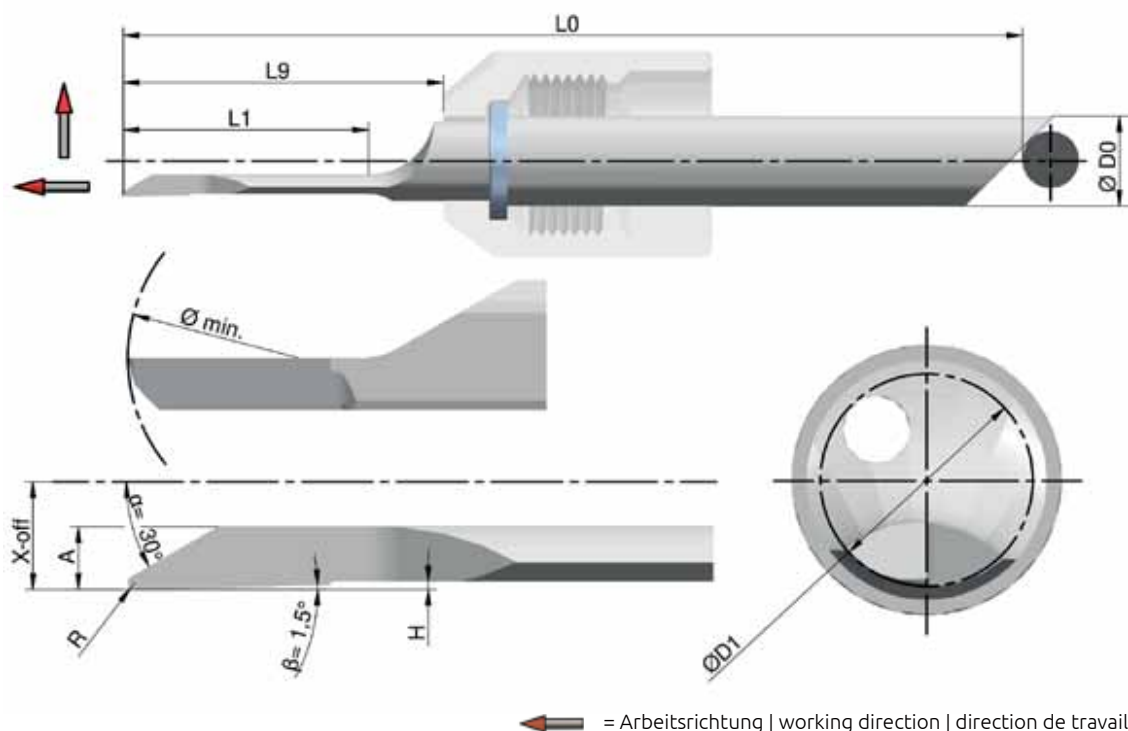
- schneidend bis ins Zentrum
- problemlose Abbildung von Kugelformen
- gerade genutet mit neutralem Spanwinkel
- nach hinten gelegter Kühlkanal zum besseren Ausspülen des Spans
- Arbeitsrichtung nach vorne (axial) und über die Mitte

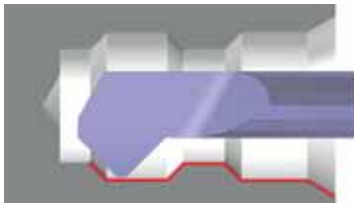
Features:

- cutting to the core
- easy reproduction of spherical shapes
- straight fluted with neutral cutting angle
- backward-fitted cooling channel for better chip rinsing
- forward working direction (axial) and through the centre

Caractéristiques:

- coupant jusqu'au centre
- reproduction facile de formes sphériques
- goujure droite droit avec angle de coupe neutre
- canal de refroidissement placé à l'arrière pour une meilleure évacuation du copeau
- sens d'usinage vers l'avant (axial) et par le centre





VORWÄRTS- RÜCKWÄRTS-ANFASSTAHL FRONTWARD AND BACKWARD EDGE CUTTER GRAIN À CHANFREINER AVANT-ARRIÈRE

Code	↺	↻				ØD0	L0	ØD1	X-off	A	T	L3 / H	L9	L2	L1
SXL_435_092	R	L	B	C	BH9	4	35	0,92	0,46	0,83	0,23	0,31	9,5	0,30	3,0
SXL_435_142	R	L	B	C	BH9	4	35	1,42	0,71	1,28	0,36	0,47	9,5	0,30	4,5
SXL_435_192	R	L	B	C	BH9	4	35	1,92	0,96	1,73	0,48	0,64	9,5	0,30	6,0
SXL_435_242	R	L	B	C	BH9	4	35	2,42	1,21	2,18	0,61	0,81	9,5	0,30	7,5
SXL_440_092	R	L	B	C	BH9	4	40	0,92	0,46	0,83	0,23	0,31	14,5	0,30	3,0
SXL_440_142	R	L	B	C	BH9	4	40	1,42	0,71	1,28	0,36	0,47	14,5	0,30	4,5
SXL_440_192	R	L	B	C	BH9	4	40	1,92	0,96	1,73	0,48	0,64	14,5	0,30	6,0
SXL_440_242	R	L	B	C	BH9	4	40	2,42	1,21	2,18	0,61	0,81	14,5	0,30	7,5
SXL_440_292	R	L	B	C	BH9	4	40	2,92	1,46	2,63	0,73	0,97	14,5	0,30	9,0
SXL_440_342	R	L	B	C	BH9	4	40	3,42	1,71	3,08	0,86	1,14	14,5	0,30	10,5
SXL_440_392	R	L	B	C	BH9	4	40	3,92	1,96	3,53	0,98	1,31	14,5	0,30	12,0
SXL_448_092	R	L	B	C	BH9	4	48	0,92	0,46	0,83	0,23	0,31	22,5	0,30	5,0
SXL_448_142	R	L	B	C	BH9	4	48	1,42	0,71	1,28	0,36	0,47	22,5	0,30	7,5
SXL_448_192	R	L	B	C	BH9	4	48	1,92	0,96	1,73	0,48	0,64	22,5	0,30	10,0
SXL_448_242	R	L	B	C	BH9	4	48	2,42	1,21	2,18	0,61	0,81	22,5	0,30	12,5
SXL_448_292	R	L	B	C	BH9	4	48	2,92	1,46	2,63	0,73	0,97	22,5	0,30	15,0
SXL_448_342	R	L	B	C	BH9	4	48	3,42	1,71	3,08	0,86	1,14	22,5	0,30	17,5
SXL_448_392	R	L	B	C	BH9	4	48	3,92	1,96	3,53	0,98	1,31	22,5	0,30	20,0
SXL_644_442	R	L	B	C	BH9	6	44	4,42	2,21	3,98	1,11	1,47	14,5	0,40	9,0
SXL_644_492	R	L	B	C	BH9	6	44	4,92	2,46	4,43	1,23	1,64	14,5	0,40	10,0
SXL_644_542	R	L	B	C	BH9	6	44	5,42	2,71	4,88	1,36	1,80	14,5	0,40	11,0
SXL_644_592	R	L	B	C	BH9	6	44	5,92	2,96	5,33	1,48	1,97	14,5	0,40	12,0
SXL_656_442	R	L	B	C	BH9	6	56	4,42	2,21	3,98	1,11	1,47	26,5	0,40	18,0
SXL_656_492	R	L	B	C	BH9	6	56	4,92	2,46	4,43	1,23	1,64	26,5	0,40	20,0
SXL_656_542	R	L	B	C	BH9	6	56	5,42	2,71	4,88	1,36	1,80	26,5	0,40	22,0
SXL_656_592	R	L	B	C	BH9	6	56	5,92	2,96	5,33	1,48	1,97	26,5	0,40	24,0
SXL_668_442	R	L	B	C	BH9	6	68	4,42	2,21	3,98	1,11	1,47	38,5	0,40	27,0
SXL_668_492	R	L	B	C	BH9	6	68	4,92	2,46	4,43	1,23	1,64	38,5	0,40	30,0
SXL_668_542	R	L	B	C	BH9	6	68	5,42	2,71	4,88	1,36	1,80	38,5	0,40	33,0
SXL_668_592	R	L	B	C	BH9	6	68	5,92	2,96	5,33	1,48	1,97	38,5	0,40	36,0
SXL_850_692	R	L	B	C	BH9	8	50	6,92	3,46	6,23	1,73	2,30	18,5	0,50	14,0
SXL_850_792	R	L	B	C	BH9	8	50	7,92	3,96	7,13	1,98	2,64	18,5	0,50	16,0
SXL_866_692	R	L	B	C	BH9	8	66	6,92	3,46	6,23	1,73	2,30	34,5	0,50	28,0
SXL_866_792	R	L	B	C	BH9	8	66	7,92	3,96	7,13	1,98	2,64	34,5	0,50	32,0
SXL_882_692	R	L	B	C	BH9	8	82	6,92	3,46	6,23	1,73	2,30	50,5	0,50	42,0
SXL_882_792	R	L	B	C	BH9	8	82	7,92	3,96	7,13	1,98	2,64	50,5	0,50	48,0

Artikelnummer | Item Number | Numéro d'article:

SXL_XXX_XXX_ R/L _ B/C/BH9

Beispiel | Example | Exemple:
SXL_435_092_R_B

Typ	P	M	N	S	H	O	Sonderbeschichtungen auf Anfrage möglich (☎131) customized coatings available (☎131) revêtements spéciaux sur demande (☎131)
blank (B) 	○	○	●	●	-	●	
TiAlN (C) 	●	●	○	○	○	-	
AlTiSiN (BH9) 	○	○	-	●	●	-	
○ = möglicher Einsatz suitable possible							
● = empfohlener Einsatz recommended utilisation recommandée							
- = nicht geeignet not suitable pas recommandée							

Stehendes VHM-Werkzeug zum vorwärtigen und rückwärtigen Anfasen in der Bohrung innerhalb eines Arbeitsgangs.

Stationary solid carbide tool for front and back chamfering in the bore during a work cycle.

Outil fixe en carbure monobloc pour le chanfreinage avant et arrière de trou en un passage.



Merkmale:

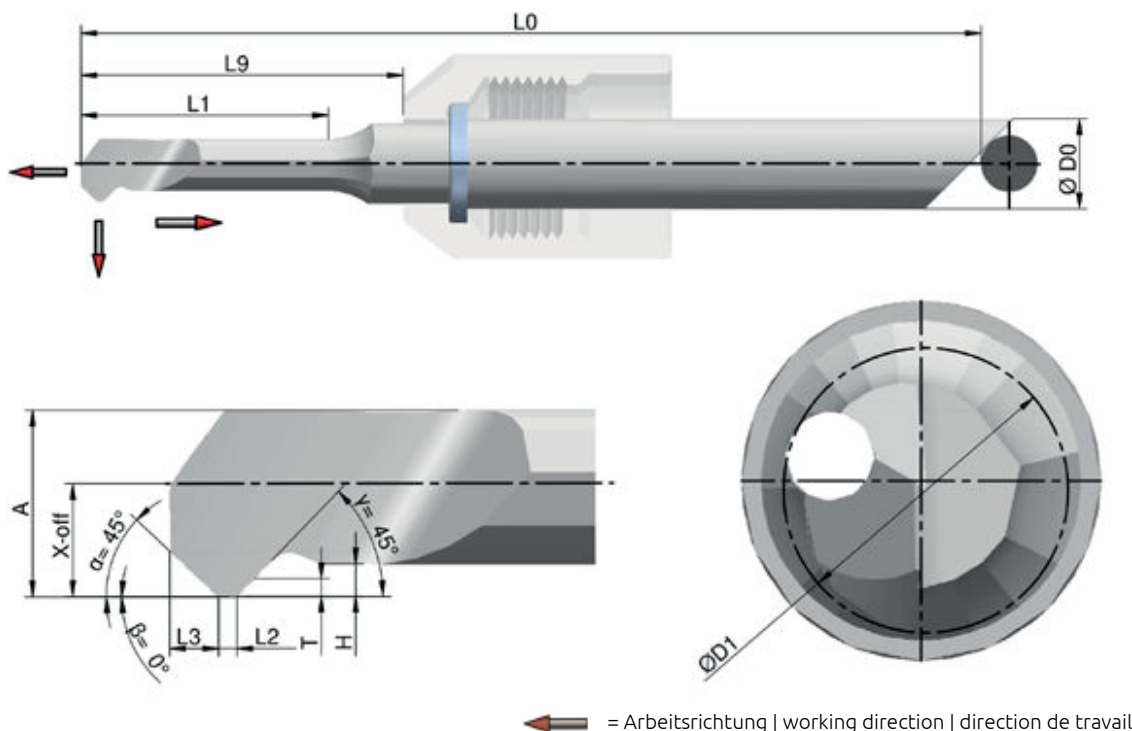
- gerade genutet mit neutralem Spanwinkel
- nach hinten gelegter Kühlkanal zum besseren Ausspülen des Spans
- Arbeitsrichtung nach vorne (axial)

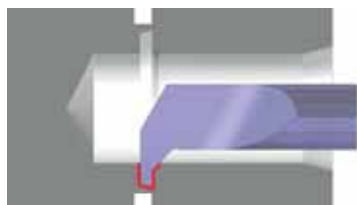
Features:

- straight fluted with neutral rake angle
- backward-fitted cooling channel for better chip rinsing
- forward working direction (axial)

Caractéristiques:

- goujure droite avec angle de coupe neutre
- canal de refroidissement placé à l'arrière pour une meilleure évacuation du copeau
- sens d'usinage vers l'avant (axial)





INNEN-ABSTECHSTAHL INTERNAL CUT-OFF TOOL GRAIN D'ORGE INTÉRIEUR

Code							ØD0	L0	ØD1	X-off	A	H	T	B	L9	L2	L1
SXN_435_092	R	L	B	C	BH9		4	35	0,92	0,46	0,83	0,31	0,23	0,14	9,5	0,40	3,0
SXN_435_142	R	L	B	C	BH9		4	35	1,42	0,71	1,28	0,47	0,36	0,21	9,5	0,40	4,5
SXN_435_192	R	L	B	C	BH9		4	35	1,92	0,96	1,73	0,64	0,48	0,29	9,5	0,40	6,0
SXN_435_242	R	L	B	C	BH9		4	35	2,42	1,21	2,18	0,81	0,61	0,36	9,5	0,40	7,5
SXN_440_092	R	L	B	C	BH9		4	40	0,92	0,46	0,83	0,31	0,23	0,14	14,5	0,40	3,0
SXN_440_142	R	L	B	C	BH9		4	40	1,42	0,71	1,28	0,47	0,36	0,21	14,5	0,40	4,5
SXN_440_192	R	L	B	C	BH9		4	40	1,92	0,96	1,73	0,64	0,48	0,29	14,5	0,40	6,0
SXN_440_242	R	L	B	C	BH9		4	40	2,42	1,21	2,18	0,81	0,61	0,36	14,5	0,40	7,5
SXN_440_292	R	L	B	C	BH9		4	40	2,92	1,46	2,63	0,97	0,73	0,44	14,5	0,40	9,0
SXN_440_342	R	L	B	C	BH9		4	40	3,42	1,71	3,08	1,14	0,86	0,51	14,5	0,40	10,5
SXN_440_392	R	L	B	C	BH9		4	40	3,92	1,96	3,53	1,31	0,98	0,59	14,5	0,40	12,0
SXN_448_092	R	L	B	C	BH9		4	48	0,92	0,46	0,83	0,31	0,23	0,14	22,5	0,40	5,0
SXN_448_142	R	L	B	C	BH9		4	48	1,42	0,71	1,28	0,47	0,36	0,21	22,5	0,40	7,5
SXN_448_192	R	L	B	C	BH9		4	48	1,92	0,96	1,73	0,64	0,48	0,29	22,5	0,40	10,0
SXN_448_242	R	L	B	C	BH9		4	48	2,42	1,21	2,18	0,81	0,61	0,36	22,5	0,40	12,5
SXN_448_292	R	L	B	C	BH9		4	48	2,92	1,46	2,63	0,97	0,73	0,44	22,5	0,40	15,0
SXN_448_342	R	L	B	C	BH9		4	48	3,42	1,71	3,08	1,14	0,86	0,51	22,5	0,40	17,5
SXN_448_392	R	L	B	C	BH9		4	48	3,92	1,96	3,53	1,31	0,98	0,59	22,5	0,40	20,0
SXN_644_442	R	L	B	C	BH9		6	44	4,42	2,21	3,98	1,47	1,11	0,66	14,5	0,50	9,0
SXN_644_492	R	L	B	C	BH9		6	44	4,92	2,46	4,43	1,64	1,23	0,74	14,5	0,50	10,0
SXN_644_542	R	L	B	C	BH9		6	44	5,42	2,71	4,88	1,80	1,36	0,81	14,5	0,50	11,0
SXN_644_592	R	L	B	C	BH9		6	44	5,92	2,96	5,33	1,97	1,48	0,89	14,5	0,50	12,0
SXN_656_442	R	L	B	C	BH9		6	56	4,42	2,21	3,98	1,47	1,11	0,66	26,5	0,50	18,0
SXN_656_492	R	L	B	C	BH9		6	56	4,92	2,46	4,43	1,64	1,23	0,74	26,5	0,50	20,0
SXN_656_542	R	L	B	C	BH9		6	56	5,42	2,71	4,88	1,80	1,36	0,81	26,5	0,50	22,0
SXN_656_592	R	L	B	C	BH9		6	56	5,92	2,96	5,33	1,97	1,48	0,89	26,5	0,50	24,0
SXN_668_442	R	L	B	C	BH9		6	68	4,42	2,21	3,98	1,47	1,11	0,66	38,5	0,50	27,0
SXN_668_492	R	L	B	C	BH9		6	68	4,92	2,46	4,43	1,64	1,23	0,74	38,5	0,50	30,0
SXN_668_542	R	L	B	C	BH9		6	68	5,42	2,71	4,88	1,80	1,36	0,81	38,5	0,50	33,0
SXN_668_592	R	L	B	C	BH9		6	68	5,92	2,96	5,33	1,97	1,48	0,89	38,5	0,50	36,0
SXN_850_692	R	L	B	C	BH9		8	50	6,92	3,46	6,23	2,30	1,73	1,04	18,5	0,60	14,0
SXN_850_792	R	L	B	C	BH9		8	50	7,92	3,96	7,13	2,64	1,98	1,19	18,5	0,60	16,0
SXN_866_692	R	L	B	C	BH9		8	66	6,92	3,46	6,23	2,30	1,73	1,04	34,5	0,60	28,0
SXN_866_792	R	L	B	C	BH9		8	66	7,92	3,96	7,13	2,64	1,98	1,19	34,5	0,60	32,0
SXN_882_692	R	L	B	C	BH9		8	82	6,92	3,46	6,23	2,30	1,73	1,04	50,5	0,60	42,0
SXN_882_792	R	L	B	C	BH9		8	82	7,92	3,96	7,13	2,64	1,98	1,19	50,5	0,60	48,0

Artikelnummer | Item Number | Numéro d'article:

SXN_XXX_XXX_ R/L _ B/C/BH9

Beispiel | Example | Exemple:
SXN_435_092_R_B

Typ	P	M	N	S	H	O	Sonderbeschichtungen auf Anfrage möglich (☎131) customized coatings available (☎131) revêtements spéciaux sur demande (☎131)
blank (B) 	○	○	●	●	-	●	
TiAlN (C) 	●	●	○	○	○	-	
AlTiSiN (BH9) 	○	○	-	●	●	-	
○ = möglicher Einsatz suitable possible							
● = empfohlener Einsatz recommended utilisation recommandée							
- = nicht geeignet not suitable pas recommandée							

Stehendes VHM-Werkzeug zur Erzielung der Gratfreiheit in der Bohrung vor dem finalen Abstechen.

Stationary solid carbide tool to produce a burr-free bore before final cut-off.

Outil fixe en carbure monobloc pour l'ébavurage du trou avant le tronçonnage final.



Merkmale:

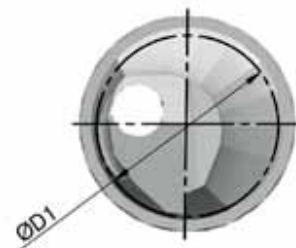
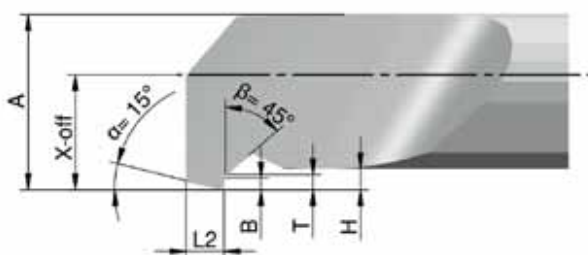
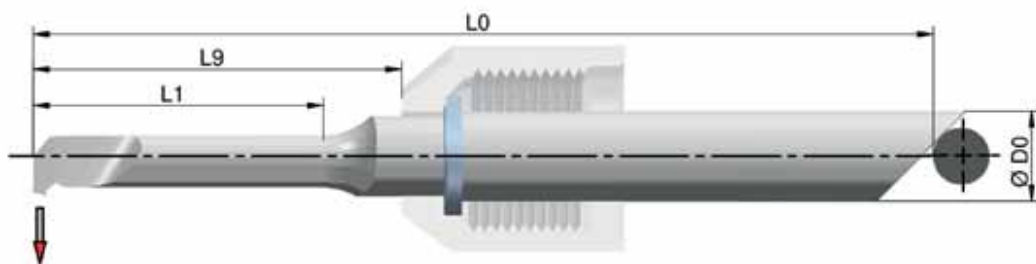
- gerade genutet mit neutralem Spanwinkel
- nach hinten gelegter Kühlkanal zum besseren Ausspülen des Spans
- Arbeitsrichtung nach außen

Features:

- straight fluted with neutral rake angle
- backward-fitted cooling channel for better chip rinsing
- outward working direction

Caractéristiques:

- goujure droite avec angle de coupe neutre
- canal de refroidissement placé à l'arrière pour une meilleure évacuation du copeau
- sens d'usinage vers l'extérieur

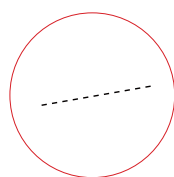


← = Arbeitsrichtung | working direction | direction de travail

STIRN-EINSTECHSTAHL FRONTAL GROOVING CUTTER OUTIL À GORGE FRONTALE

Code	↺	↻				ØD0	L0	ØD1	X-off	W	L2	L9	A	H	L1
SXP_435_142	R	L	B	C	BH9	4	35	1,42	0,71	0,35	0,80	9,5	1,28	0,12	4,5
SXP_435_192	R	L	B	C	BH9	4	35	1,92	0,96	0,35	0,80	9,5	1,73	0,14	6,0
SXP_435_242	R	L	B	C	BH9	4	35	2,42	1,21	0,35	0,80	9,5	2,18	0,16	7,5
SXP_440_142	R	L	B	C	BH9	4	40	1,42	0,71	0,35	0,80	14,5	1,28	0,12	7,5
SXP_440_192	R	L	B	C	BH9	4	40	1,92	0,96	0,35	0,80	14,5	1,73	0,14	10,0
SXP_440_242	R	L	B	C	BH9	4	40	2,42	1,21	0,35	0,80	14,5	2,18	0,16	12,5
SXP_440_292	R	L	B	C	BH9	4	40	2,92	1,46	0,35	0,80	14,5	2,63	0,18	9,0
SXP_440_342	R	L	B	C	BH9	4	40	3,42	1,71	0,35	0,80	14,5	3,08	0,20	10,5
SXP_440_392	R	L	B	C	BH9	4	40	3,92	1,96	0,35	0,80	14,5	3,53	0,22	12,0
SXP_448_292	R	L	B	C	BH9	4	48	2,92	1,46	0,35	0,80	22,5	2,63	0,18	15,0
SXP_448_342	R	L	B	C	BH9	4	48	3,42	1,71	0,35	0,80	22,5	3,08	0,20	17,5
SXP_448_392	R	L	B	C	BH9	4	48	3,92	1,96	0,35	0,80	22,5	3,53	0,22	20,0
SXP_644_442	R	L	B	C	BH9	6	44	4,42	2,21	0,50	1,20	14,5	3,98	0,27	9,0
SXP_644_492	R	L	B	C	BH9	6	44	4,92	2,46	0,50	1,20	14,5	4,43	0,29	10,0
SXP_644_542	R	L	B	C	BH9	6	44	5,42	2,71	0,50	1,20	14,5	4,88	0,31	11,0
SXP_644_592	R	L	B	C	BH9	6	44	5,92	2,96	0,50	1,20	14,5	5,33	0,33	12,0
SXP_656_442	R	L	B	C	BH9	6	56	4,42	2,21	0,50	1,20	26,5	3,98	0,27	18,0
SXP_656_492	R	L	B	C	BH9	6	56	4,92	2,46	0,50	1,20	26,5	4,43	0,29	20,0
SXP_656_542	R	L	B	C	BH9	6	56	5,42	2,71	0,50	1,20	26,5	4,88	0,31	22,0
SXP_656_592	R	L	B	C	BH9	6	56	5,92	2,96	0,50	1,20	26,5	5,33	0,33	24,0
SXP_668_442	R	L	B	C	BH9	6	68	4,42	2,21	0,50	1,20	38,5	3,98	0,27	27,0
SXP_668_492	R	L	B	C	BH9	6	68	4,92	2,46	0,50	1,20	38,5	4,43	0,29	30,0
SXP_668_542	R	L	B	C	BH9	6	68	5,42	2,71	0,50	1,20	38,5	4,88	0,31	33,0
SXP_668_592	R	L	B	C	BH9	6	68	5,92	2,96	0,50	1,20	38,5	5,33	0,33	36,0
SXP_850_692	R	L	B	C	BH9	8	50	6,92	3,46	0,75	1,60	18,5	6,23	0,40	14,0
SXP_850_792	R	L	B	C	BH9	8	50	7,92	3,96	0,75	1,60	18,5	7,13	0,44	16,0
SXP_866_692	R	L	B	C	BH9	8	66	6,92	3,46	0,75	1,60	34,5	6,23	0,40	28,0
SXP_866_792	R	L	B	C	BH9	8	66	7,92	3,96	0,75	1,60	34,5	7,13	0,44	32,0
SXP_882_692	R	L	B	C	BH9	8	82	6,92	3,46	0,75	1,60	50,5	6,23	0,40	42,0
SXP_882_792	R	L	B	C	BH9	8	82	7,92	3,96	0,75	1,60	50,5	7,13	0,44	48,0

Verwendungshinweis (Schneidrichtung rechts)
instructions for use (cutting direction right hand)
instructions pour l'utilisation (coupe à droite)



Kollision zwischen Werkzeug und Werkstück
collision of tool and workpiece
collision entre l'outil et la pièce



keine Kollision
no collision
sans collision

Artikelnummer | Item Number | Numéro d'article:

SXP_XXX_XXX_ R/L _ B/C/BH9

Beispiel | Example | Exemple:
SXP_435_142_R_B

Type		P	M	N	S	H	O	Sonderbeschichtungen auf Anfrage möglich (☐131)
blank (B)		○	○	●	●	-	●	
TiAlN (C)		●	●	○	○	○	-	
AlTiSiN (BH9)		○	○	-	●	●	-	
○ = möglicher Einsatz suitable possible								customized coatings available (☐131)
● = empfohlener Einsatz recommended utilisation recommandée								
- = nicht geeignet not suitable pas recommandée								
								revêtements spéciaux sur demande (☐131)

Stehendes VHM-Werkzeug zum axialen Einstechen und Kernbohren (Carottage).
Standing solid carbide tools for axial grooving and trepanning (carottage).
Outil fixe en carbure monobloc pour la réalisation de gorge et de carottage axiaux.



Merkmale:

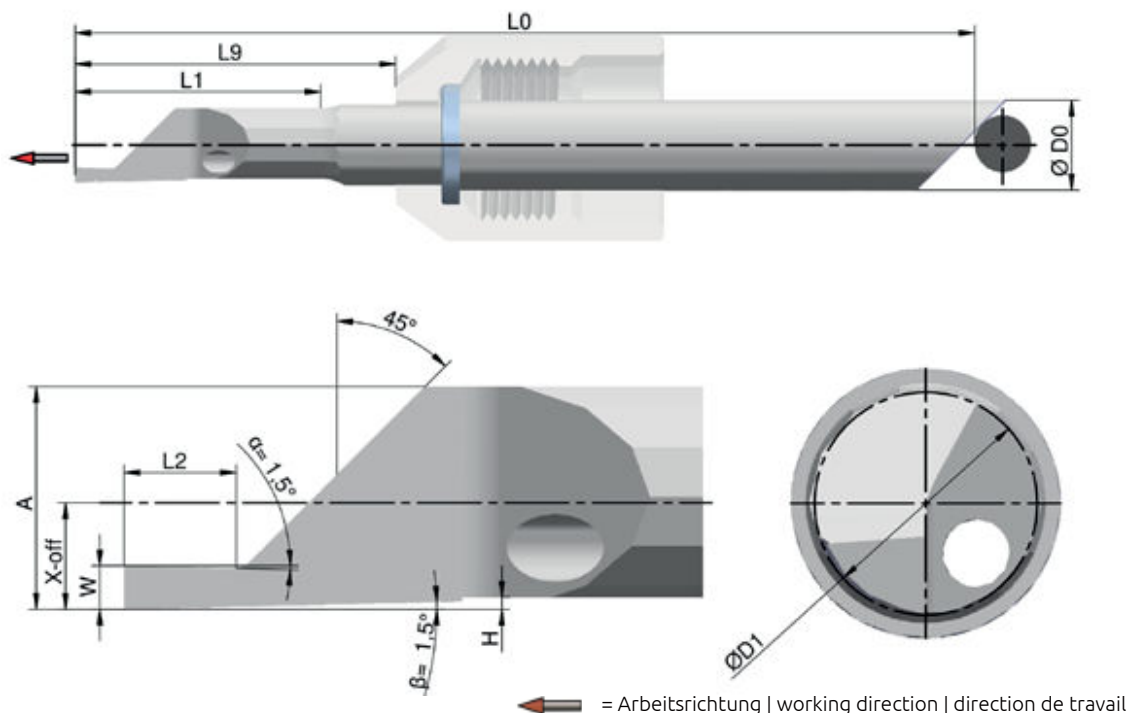
- gerade genutet mit neutralem Spanwinkel
- vorne liegender Kühlkanal zum besseren Ausspülen des Spans
- Arbeitsrichtung vorne (axial)

Features:

- straight fluted with neutral rake angle
- front-fitted cooling channel for better chip rinsing
- forward working direction (axial)

Caractéristiques:

- goujure droite avec angle de coupe neutre
- canal de refroidissement placé à l'avant pour une meilleure évacuation du copeau
- sens d'usinage vers l'avant (axial)



STOSSWERKZEUGE BROACHING TOOLS OUTILS DE POLYGONAGE

Code			ØD0	L0	SW	Form / Shape / Forme	L9	L1	Dimension
BRH_435_100	B	BH9	4	35	1,00		9,5	2,0	1,035+0,01
BRH_435_150	B	BH9	4	35	1,50		9,5	2,0	1,535+0,01
BRH_435_200	B	BH9	4	35	2,00		9,5	3,0	2,035+0,01
BRH_435_250	B	BH9	4	35	2,50		9,5	4,0	2,550+0,01
BRH_435_300	B	BH9	4	35	3,00		9,5	4,0	3,070+0,01
BRH_644_350	B	BH9	6	44	3,50		14,5	6,0	3,570+0,01
BRH_644_400	B	BH9	6	44	4,00		14,5	6,0	4,085+0,01
BRH_850_500	B	BH9	8	50	5,00		18,5	7,0	5,085+0,01
BRH_850_600	B	BH9	8	50	6,00		18,5	8,0	6,085+0,01
BRS_435_100	B	BH9	4	35	1,00		9,5	2,0	1,035+0,01
BRS_435_150	B	BH9	4	35	1,50		9,5	2,0	1,535+0,01
BRS_435_200	B	BH9	4	35	2,00		9,5	3,0	2,035+0,01
BRS_644_300	B	BH9	6	44	3,00		14,5	4,0	3,070+0,01
BRS_644_400	B	BH9	6	44	4,00		14,5	6,0	4,085+0,01
BRS_850_500	B	BH9	8	50	5,00		18,5	7,0	5,085+0,01
BRT_440_002	B	BH9	4	40	2		14,5	1,5	ISO 10664
BRT_440_003	B	BH9	4	40	3		14,5	1,5	ISO 10664
BRT_440_005	B	BH9	4	40	5		14,5	2,0	ISO 10664
BRT_440_006	B	BH9	4	40	6		14,5	2,5	ISO 10664
BRT_440_008	B	BH9	4	40	8		14,5	3,5	ISO 10664
BRT_440_010	B	BH9	4	40	10		14,5	4,5	ISO 10664
BRT_440_015	B	BH9	4	40	15		14,5	5,0	ISO 10664
BRT_440_020	B	BH9	4	40	20		14,5	6,0	ISO 10664
BRT_644_025	B	BH9	6	44	25		14,5	6,0	ISO 10664
BRT_644_030	B	BH9	6	44	30		14,5	8,0	ISO 10664
BRT_850_040	B	BH9	8	50	40		18,5	9,0	ISO 10664

 - Sechskant / hexagon / hexagonale

 - Vierkant / square / carré

 - Innensechsrund / hexalobular / hexalobulaire



Artikelnummer | Item Number | Numéro d'article:

BRH_XXX_XXX_ B/BH9

Beispiel | Example | Exemple:
BRH_435_100_B

Typ		P	M	N	S	H	O	Sonderbeschichtungen auf Anfrage möglich (☎131) customized coatings available (☎131) revêtements spéciaux sur demande (☎131)
blank (B)		○	○	●	●	-	●	
TiAlN (C)		●	●	○	○	○	-	
AlTiSiN (BH9)		○	○	-	●	●	-	
○ = möglicher Einsatz suitable possible								
● = empfohlener Einsatz recommended utilisation recommandée								
- = nicht geeignet not suitable pas recommandée								

Stehendes VHM-Werkzeug zum Stoßen von Mehrkantprofilen mit borin®-Systemschaft (Vollprofil).

Stationary solid carbide multi edge broaching tools with borin® system shaft (solid profile).

Outil fixe en carbure monobloc pour le mortaisage de profils intérieurs polygonaux avec queue du système borin® (profil plein).



Merkmale:

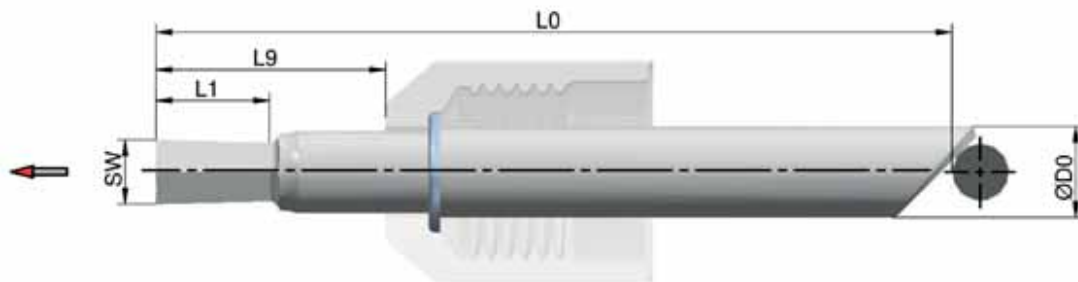
- mit Entlüftungsbohrung
- Profil zum Schaft hin verjüngt
- Stirn mit Kugelkalotte
- Sonderformen auf Anfrage erhältlich

Features:

- with ventilation hole
- profile tapered to the shaft
- front with ball scraper
- customized shapes upon request

Caractéristiques:

- avec trou de ventilation
- profil rétréci vers la tige
- face frontale avec calotte sphérique
- de la forme spéciale à la demande



← = Arbeitsrichtung | working direction | direction de travail



STOSSWERKZEUG, MEHRBEREICH BROACHING TOOL, MULTI-RANGE OUTIL DE POLYGONAGE, MULTIPLE DIMENSION

Code			ØD0	L0	SW	Form / Shape / Forme	L9	L1	L2	L3
BRM_435_100	B	BH9	4	35	1,00 - 1,30		9,5	2,0	0,71	0,93
BRM_435_130	B	BH9	4	35	1,30 - 1,70		9,5	3,0	0,93	1,22
BRM_435_170	B	BH9	4	35	1,70 - 2,20		9,5	3,5	1,21	1,58
BRM_435_220	B	BH9	4	35	2,20 - 2,90		9,5	4,0	1,59	2,08
BRM_435_290	B	BH9	4	35	2,90 - 3,80		9,5	6,0	2,08	2,73
BRM_644_380	B	BH9	6	44	3,80 - 4,90		14,5	7,0	2,69	3,52
BRM_644_490	B	BH9	6	44	4,90 - 6,40		14,5	8,0	3,51	4,60



- Sechskant / hexagon / hexagonale
- Teilprofil / partial profile / profil partiel

Artikelnummer | Item Number | Numéro d'article:

BRM_XXX_XXX_ B/BH9

Beispiel | Example | Exemple:
BRM_435_100_B

Typ	P	M	N	S	H	O	Sonderbeschichtungen auf Anfrage möglich (☎131)
blank (B) 	○	○	●	●	-	●	
TiAlN (C) 	●	●	○	○	○	-	
AlTiSiN (BH9) 	○	○	-	●	●	-	
○ = möglicher Einsatz suitable possible							customized coatings available (☎131)
● = empfohlener Einsatz recommended utilisation recommandée							
- = nicht geeignet not suitable pas recommandée							
							revêtements spéciaux sur demande (☎131)

Stehendes VHM-Werkzeug zum Stoßen von Sechskantprofilen mit borin®-Systemschaft (Teilprofil).

Stationary solid carbide multi-range broaching tool for hexagonal geometries with borin® system shaft (partial profile).

Outil fixe en carbure monobloc pour le mortaisage de profils hexagonaux intérieurs avec queue pour système borin® (profil partiel).



Merkmale:

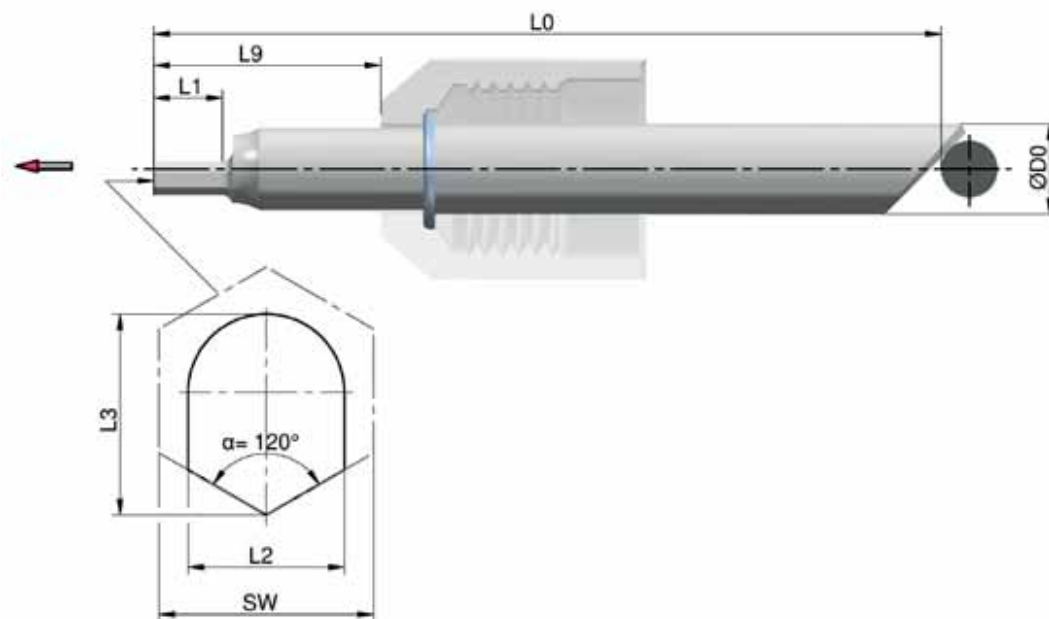
- mehrere Schlüsselweiten mit einem Werkzeug realisierbar
- Maßkorrekturen möglich (Ein-Zahnprofil)
- komplexe Geometrien realisierbar
- geringere Prozesskräfte
- absolute Lageorientierung im μ Bereich durch borin® - Systemschaft
- deutlich höhere Vorschubgeschwindigkeiten als bei Vollprofil
- Sonderformen auf Anfrage erhältlich

Features:

- multiple wrench-width within one tool
- dimension corrections possible (single tooth profile)
- complex geometries possible
- low process forces
- absolute orientation within μ m due to borin® system shaft
- significantly higher feed rates than with full profile
- customized shapes upon request

Caractéristiques:

- Plusieurs largeurs de clé réalisables avec un seul outil
- Possibilité de corriger (profil une-dent)
- Réalisation des géométries les plus complexes
- Forces de processus réduites
- Précision de l'orientation en μ m grâce au système d'attachement borin®
- vitesses d'avance nettement plus élevées qu'avec un profil plein
- de la forme spéciale à la demande



← = Arbeitsrichtung | working direction | direction de travail

LEHREN GAUGES CALIBRES

Code		ØD0	L0	FORM / SHAPE / FORME
PRH 435 ...	B	4	35	
PRH 644 ...	B	6	44	
PRH 850 ...	B	8	50	
PRS 435 ...	B	4	35	
PRS 644 ...	B	6	44	
PRS 850 ...	B	8	50	
PRT 435 ...	B	4	35	
PRT 644 ...	B	6	44	
PRT 850 ...	B	8	50	

 - Sechskant / hexagon / hexagonale

 - Vierkant / square / carré

 - Innensechsrund / hexalobular / hexalobulaire

Artikelnummer | Item Number | Numéro d'article:

PRH_XXX_..._B

Beispiel | Example | Exemple:
PRH_435_..._B

Typ	P	M	N	S	H	O	Sonderbeschichtungen auf Anfrage möglich (☎131) customized coatings available (☎131) revêtements spéciaux sur demande (☎131)
blank (B) 	○	○	●	●	-	●	
TiAlN (C) 	●	●	○	○	○	-	
AlTiSiN (BH9) 	○	○	-	●	●	-	
○ = möglicher Einsatz suitable possible							
● = empfohlener Einsatz recommended utilisation recommandée							
- = nicht geeignet not suitable pas recommandée							

Kundenindividuell gefertigte Lehrdorne zur schnellen, prozessnahen Prüfung von Innenprofilen wie z. B. Sechskant, Vierkant, Innensechsrund, Kegel und Zylinder. Schäfte identisch mit dem borin®-System. Handhalter mit zweiseitiger Aufnahme.

Customized plug gauges for quick, process-oriented testing of internal profiles such as hexagonals, squares, hexalobular, cones and cylinders. Shafts identical to the borin® system. Bit holder with two-sided mounting.

Tampons de contrôle standards ou spéciaux pour le contrôle, axé sur les processus, rapide des profils intérieurs polygonaux, par exemple hexagonaux, carrés, hexalobulaire, coniques et cylindriques. Queue identiques au système borin®. Poignée avec deux embouts.



Merkmale:

- Präzisionslehren – abgestimmt auf Ihr Stoßwerkzeug
- Sechskant, Innensechsrund, Vierkant
- Sonderformen zur Prüfung von Form-Nuten aller Art
- Prüfprotokoll auf Anfrage erhältlich

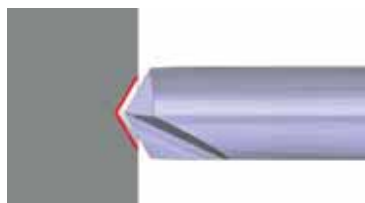
Features:

- precision gauges – adapted to your broaching tools
- hexagonal, hexalobular, square
- special shapes for the verification of shape grooves
- test reports available upon request

Caractéristiques:

- calibres de précision – configurés pour votre outil de mortaisage
- hexagonal, hexalobulaire, carré
- formes spéciales pour le contrôle de rainures de toute forme
- rapport de contrôle est disponible à la demande





PUNKTANBOHRER CENTERING-POINTER FORET À POINTER

Code				ØD0	L0	Alpha	ØQ
DRP_235_090	B	C	BH9	2	35	90°	0,03
DRP_235_120	B	C	BH9	2	35	120°	0,03
DRP_235_140	B	C	BH9	2	35	140°	0,03
DRP_338_090	B	C	BH9	3	38	90°	0,04
DRP_338_120	B	C	BH9	3	38	120°	0,04
DRP_338_140	B	C	BH9	3	38	140°	0,04
DRP_442_090	B	C	BH9	4	42	90°	0,05
DRP_442_120	B	C	BH9	4	42	120°	0,05
DRP_442_140	B	C	BH9	4	42	140°	0,05
DRP_650_090	B	C	BH9	6	50	90°	0,06
DRP_650_120	B	C	BH9	6	50	120°	0,06
DRP_650_140	B	C	BH9	6	50	140°	0,06

Artikelnummer | Item Number | Numéro d'article:

DRP_XXX_XXX_ B/C/BH9

Beispiel | Example | Exemple:
DRP_235_090_B

Type		P	M	N	S	H	O	Sonderbeschichtungen auf Anfrage möglich (☎131)
blank (B) 		○	○	●	●	-	●	
TiAlN (C) 		●	●	○	○	○	-	
AlTiSiN (BH9) 		○	○	-	●	●	-	
○ = möglicher Einsatz suitable possible								customized coatings available (☎131)
● = empfohlener Einsatz recommended utilisation recommandée								
- = nicht geeignet not suitable pas recommandée								
								revêtements spéciaux sur demande (☎131)

Rotierendes VHM-Werkzeug zur Herstellung eines Zentrierpunktes für nachfolgende Bearbeitungsschritte.

Rotating carbide tool to produce a centering point for subsequent machining steps.

Outil rotatif en carbure monobloc pour la réalisation d'un point de centrage pour les étapes d'usinage ultérieures.



Merkmale:

- sehr kleine Querschnitte für punktgenaue Zentrierung
- optimale Abstimmung des Spitzenwinkels auf die anderen Bohrer des spinin®-Systems

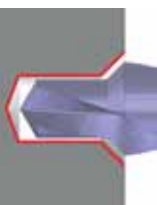
Features:

- very low cross-cutting required for precise centering
- optimal coordination of the tip angle with other spinin® system drills

Caractéristiques:

- lame transversale très petite pour un centrage précis
- coordination optimale de l'angle de tête avec les autres forets du système spinin®





HOCHLEISTUNGS-ANFASBOHRER CHAMFERING DRILL FORET À CHANFREINER HAUTE PERFORMANCE

Code				ØD0	L0	α	ØD1 min.	ØQ
DRA 338 ...	B	C	BH9	3	38	140°	0,40	0,04
DRA 442 ...	B	C	BH9	4	42	140°	0,75	0,05
DRA 650 ...	B	C	BH9	6	50	140°	1,00	0,06
DRA 860 ...	B	C	BH9	8	60	140°	1,50	0,07

Artikelnummer | Item Number | Numéro d'article:

DRA_XXX_..._ B/C/BH9

Beispiel | Example | Exemple:
DRA_338_..._B

Typ	P	M	N	S	H	O	Sonderbeschichtungen auf Anfrage möglich (☎131)
blank (B) 	○	○	●	●	-	●	
TiAlN (C) 	●	●	○	○	○	-	
AlTiSiN (BH9) 	○	○	-	●	●	-	
○ = möglicher Einsatz suitable possible							customized coatings available (☎131) revêtements spéciaux sur demande (☎131)
● = empfohlener Einsatz recommended utilisation recommandée							
- = nicht geeignet not suitable pas recommandée							

Rotierendes VHM-Werkzeug zur Herstellung einer Bohrung mit Anfasung für nachfolgende Bearbeitungsschritte.

Rotating carbide tool to produce a bore incl. chamfer for subsequent machining steps.

Outil rotatif en carbure monobloc pour la réalisation d'un perçage de précision avec chanfreiner pour les étapes d'usinage ultérieures.



Merkmale:

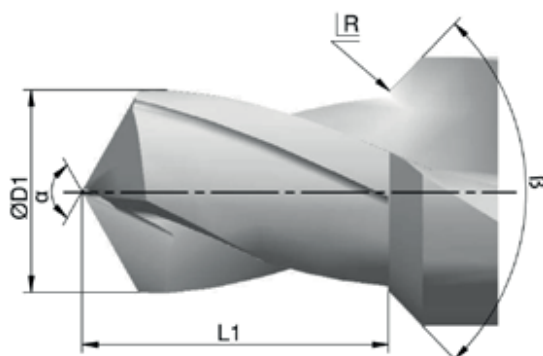
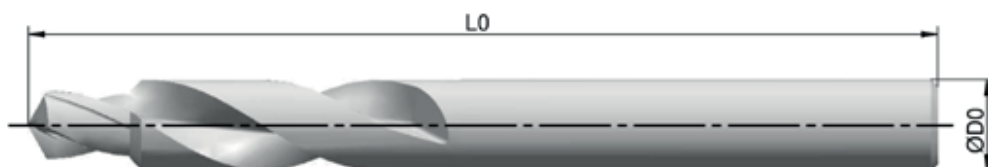
- gleiche Spitzengeometrie wie der DRP – Punktanbohrer
- auch als Punktanbohrer einsetzbar

Features:

- tip geometry identical to DRP – centering pointer
- can be used as centering point drill as well

Caractéristiques:

- tip geometry identical to DRP – centering pointer
- can be used as centering point drill as well



R = frei definierbar | freely definable | librement définissables



HOCHLEISTUNGS-BOHRER - KURZE VERSION (3 X Ø) HIGH-PERFORMANCE DRILL - SHORT VERSION (3 X Ø) FORET HAUTE PERFORMANCE - VERSION COURTE (3 X Ø)

Code				ØD0	L0	ØD1	L1	Alpha	ØQ	for
DRS_338_030	B	C	BH9	3	38	0,30	0,90	140°	0,03	
DRS_338_035	B	C	BH9	3	38	0,35	1,05	140°	0,03	
DRS_338_040	B	C	BH9	3	38	0,40	1,20	140°	0,03	
DRS_338_045	B	C	BH9	3	38	0,45	1,35	140°	0,03	
DRS_338_050	B	C	BH9	3	38	0,50	1,50	140°	0,03	
DRS_338_055	B	C	BH9	3	38	0,55	1,65	140°	0,03	
DRS_338_060	B	C	BH9	3	38	0,60	1,80	140°	0,03	
DRS_338_065	B	C	BH9	3	38	0,65	1,95	140°	0,03	T2
DRS_338_070	B	C	BH9	3	38	0,70	2,10	140°	0,03	
DRS_338_075	B	C	BH9	3	38	0,75	2,25	140°	0,03	M1 T3
DRS_338_080	B	C	BH9	3	38	0,80	2,40	140°	0,03	
DRS_338_085	B	C	BH9	3	38	0,85	2,55	140°	0,03	
DRS_338_090	B	C	BH9	3	38	0,90	2,70	140°	0,03	
DRS_338_095	B	C	BH9	3	38	0,95	2,85	140°	0,03	M1,2
DRS_338_100	B	C	BH9	3	38	1,00	3,00	140°	0,04	SW1 T5
DRS_338_105	B	C	BH9	3	38	1,05	3,15	140°	0,04	
DRS_338_110	B	C	BH9	3	38	1,10	3,30	140°	0,04	M1,4
DRS_338_115	B	C	BH9	3	38	1,15	3,45	140°	0,04	T6
DRS_338_120	B	C	BH9	3	38	1,20	3,60	140°	0,04	
DRS_338_125	B	C	BH9	3	38	1,25	3,75	140°	0,04	M1,6 0-80 UNF
DRS_338_130	B	C	BH9	3	38	1,30	3,90	140°	0,04	
DRS_338_135	B	C	BH9	3	38	1,35	4,05	140°	0,04	
DRS_338_140	B	C	BH9	3	38	1,40	4,20	140°	0,04	
DRS_338_145	B	C	BH9	3	38	1,45	4,35	140°	0,04	M1,8
DRS_338_150	B	C	BH9	3	38	1,50	4,50	140°	0,04	SW1,5 1-72 UNF 1-64 UNC
DRS_338_155	B	C	BH9	3	38	1,55	4,65	140°	0,04	
DRS_338_160	B	C	BH9	3	38	1,60	4,80	140°	0,04	M2
DRS_338_165	B	C	BH9	3	38	1,65	4,95	140°	0,04	T8
DRS_338_170	B	C	BH9	3	38	1,70	5,10	140°	0,04	
DRS_338_175	B	C	BH9	3	38	1,75	5,25	140°	0,04	M2,2 2-56 UNC
DRS_338_180	B	C	BH9	3	38	1,80	5,40	140°	0,04	
DRS_338_185	B	C	BH9	3	38	1,85	5,55	140°	0,04	2-64 UNF
DRS_338_190	B	C	BH9	3	38	1,90	5,70	140°	0,04	M2,3
DRS_338_195	B	C	BH9	3	38	1,95	5,85	140°	0,04	T10
DRS_338_200	B	C	BH9	3	38	2,00	6,00	140°	0,04	SW2
DRS_338_205	B	C	BH9	3	38	2,05	6,15	140°	0,04	M2,5 3-48 UNC
DRS_338_210	B	C	BH9	3	38	2,10	6,30	140°	0,04	
DRS_338_215	B	C	BH9	3	38	2,15	6,45	140°	0,04	3-56 UNF

Fortsetzung DRS auf der nächsten Seite

DRS continued on the next page.

Suite de DRS à la page suivante.

Artikelnummer | Item Number | Numéro d'article:

DRS_XXX_XXX_ B/C/BH9

Beispiel | Example | Exemple:
DRS_235_090_B

Type		P	M	N	S	H	O	Sonderbeschichtungen auf Anfrage möglich (☐131) customized coatings available (☐131) revêtements spéciaux sur demande (☐131)
blank (B)		○	○	●	●	-	●	
TiAlN (C)		●	●	○	○	○	-	
AlTiSiN (BH9)		○	○	-	●	●	-	
○ = möglicher Einsatz suitable possible								
● = empfohlener Einsatz recommended utilisation recommandée								
- = nicht geeignet not suitable pas recommandée								

Rotierendes VHM-Werkzeug zur Herstellung einer Präzisionsbohrung mit nichtschneidendem Übergang zum Schaftdurchmesser.
Rotating carbide tool for producing precision bores with non-cutting transition to shaft diameter.
Outil rotatif en carbure pour la réalisation de perçage de précision avec la partie étagée vers la queue non coupante.



Merkmale:

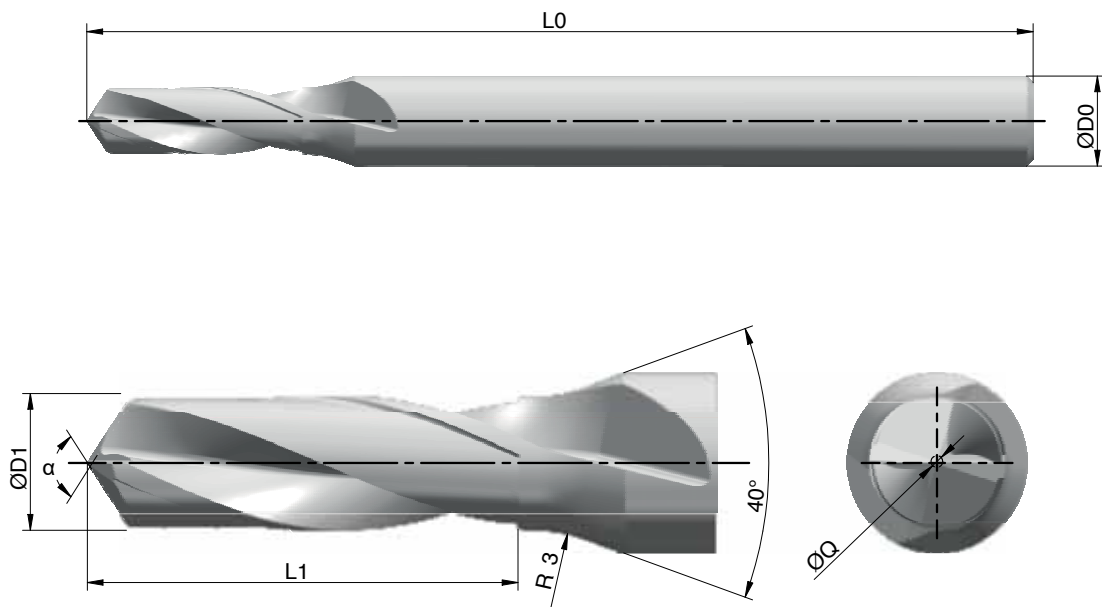
- spezielle S-Ausspitzung zur Selbst-Zentrierung
- Rundfase für bessere Oberflächen und optimierte Führung
- geringste Rundheitsabweichungen des Bohrlochs
- optimierter Kerndurchmesser zur Verbesserung der Stabilität
- Ø 0,3mm-3mm in 0,05mm Schritten
- Ø 3mm-6mm in 0,1mm Schritten

Features:

- special S-cross-cutting for self-centering
- round bevel for better surfaces and optimized guidance
- minimal roundness deviations of the bore-hole
- optimized core diameter to improve stability
- Ø 0.3mm-3mm in 0.05mm increments
- Ø 3mm-6mm in 0.1mm increments

Caractéristiques:

- S-amincissement spécial pour auto-centrage
- Biseau rond pour de meilleures surfaces et un guidage optimisé
- écarts minimes de rondeur du trou de forage
- diamètre de noyau optimisé pour améliorer la stabilité
- Ø 0,3 mm-3 mm par incréments de 0,05mm
- Ø 3mm-6mm par incréments de 0,1mm





HOCHLEISTUNGS-BOHRER - KURZE VERSION (3X Ø) HIGH-PERFORMANCE DRILL - SHORT VERSION (3 X Ø) FORET HAUTE PERFORMANCE - VERSION COURTE (3 X Ø)

Code				ØD0	L0	ØD1	L1	Alpha	ØQ	for
DRS_338_220	B	C	BH9	3	38	2,20	6,60	140°	0,04	
DRS_338_225	B	C	BH9	3	38	2,25	6,75	140°	0,04	
DRS_338_230	B	C	BH9	3	38	2,30	6,90	140°	0,04	T15 4-40 UNC
DRS_338_235	B	C	BH9	3	38	2,35	7,05	140°	0,04	
DRS_338_240	B	C	BH9	3	38	2,40	7,20	140°	0,04	4-48 UNF
DRS_338_245	B	C	BH9	3	38	2,45	7,35	140°	0,04	
DRS_338_250	B	C	BH9	3	38	2,50	7,50	140°	0,04	SW2,5 M3
DRS_338_255	B	C	BH9	3	38	2,55	7,65	140°	0,04	
DRS_338_260	B	C	BH9	3	38	2,60	7,80	140°	0,04	5-40 UNC
DRS_338_265	B	C	BH9	3	38	2,65	7,95	140°	0,04	
DRS_338_270	B	C	BH9	3	38	2,70	8,10	140°	0,05	5-44 UNF
DRS_338_275	B	C	BH9	3	38	2,75	8,25	140°	0,05	T20 6-32 UNC
DRS_338_280	B	C	BH9	3	38	2,80	8,40	140°	0,05	
DRS_442_285	B	C	BH9	4	42	2,85	8,55	140°	0,05	M3,5
DRS_442_290	B	C	BH9	4	42	2,90	8,70	140°	0,05	6-40 UNF
DRS_442_295	B	C	BH9	4	42	2,95	8,85	140°	0,05	
DRS_442_300	B	C	BH9	4	42	3,00	9,00	140°	0,05	SW3
DRS_442_310	B	C	BH9	4	42	3,10	9,30	140°	0,05	T25
DRS_442_320	B	C	BH9	4	42	3,20	9,60	140°	0,05	
DRS_442_330	B	C	BH9	4	42	3,30	9,90	140°	0,05	M4
DRS_442_340	B	C	BH9	4	42	3,40	10,20	140°	0,05	8-32 UNC
DRS_442_350	B	C	BH9	4	42	3,50	10,50	140°	0,05	SW3,5 8-36 UNF
DRS_442_360	B	C	BH9	4	42	3,60	10,80	140°	0,05	
DRS_442_370	B	C	BH9	4	42	3,70	11,10	140°	0,05	M4,5
DRS_442_380	B	C	BH9	4	42	3,80	11,40	140°	0,05	
DRS_650_390	B	C	BH9	6	50	3,90	11,70	140°	0,06	T30
DRS_650_400	B	C	BH9	6	50	4,00	12,00	140°	0,06	SW4
DRS_650_410	B	C	BH9	6	50	4,10	12,30	140°	0,06	10-32 UNF
DRS_650_420	B	C	BH9	6	50	4,20	12,60	140°	0,06	M5
DRS_650_430	B	C	BH9	6	50	4,30	12,90	140°	0,06	
DRS_650_440	B	C	BH9	6	50	4,40	13,20	140°	0,06	
DRS_650_450	B	C	BH9	6	50	4,50	13,50	140°	0,06	
DRS_650_460	B	C	BH9	6	50	4,60	13,80	140°	0,06	
DRS_650_470	B	C	BH9	6	50	4,70	14,10	140°	0,06	T40
DRS_650_480	B	C	BH9	6	50	4,80	14,40	140°	0,06	
DRS_650_490	B	C	BH9	6	50	4,90	14,70	140°	0,06	
DRS_650_500	B	C	BH9	6	50	5,00	15,00	140°	0,06	SW5
DRS_650_510	B	C	BH9	6	50	5,10	15,30	140°	0,06	
DRS_650_520	B	C	BH9	6	50	5,20	15,60	140°	0,06	
DRS_650_530	B	C	BH9	6	50	5,30	15,90	140°	0,06	
DRS_650_540	B	C	BH9	6	50	5,40	16,20	140°	0,06	
DRS_650_550	B	C	BH9	6	50	5,50	16,50	140°	0,06	
DRS_650_560	B	C	BH9	6	50	5,60	16,80	140°	0,06	
DRS_650_570	B	C	BH9	6	50	5,70	17,10	140°	0,06	
DRS_650_580	B	C	BH9	6	50	5,80	17,40	140°	0,06	
DRS_650_590	B	C	BH9	6	50	5,90	17,70	140°	0,06	
DRS_650_600	B	C	BH9	6	50	6,00	18,00	140°	0,06	SW6

Rotierendes VHM-Werkzeug zur Herstellung einer Präzisionsbohrung mit nichtschneidendem Übergang zum Schaftdurchmesser.

Rotating carbide tool for producing precision bores with non-cutting transition to shaft diameter.

Outil rotatif en carbure pour la réalisation de perçage de précision avec la partie étagée vers la queue non coupante.



Merkmale:

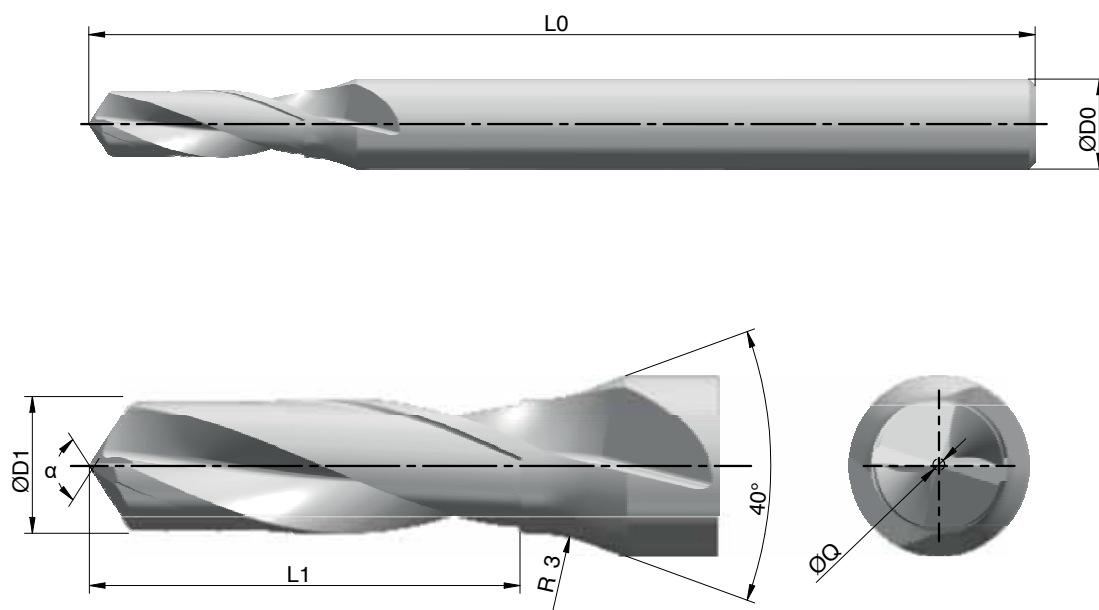
- spezielle S-Ausspitzung zur Selbst-Zentrierung
- Rundfase für bessere Oberflächen und optimierte Führung
- geringste Rundheitsabweichungen des Bohrlochs
- optimierter Kerndurchmesser zur Verbesserung der Stabilität
- Ø 0,3mm-3mm in 0,05mm Schritten
- Ø 3mm-6mm in 0,1mm Schritten

Features:

- special S-cross-cutting for self-centering
- round bevel for better surfaces and optimized guidance
- minimal roundness deviations of the bore-hole
- optimized core diameter to improve stability
- Ø 0.3mm-3mm in 0.05mm increments
- Ø 3mm-6mm in 0.1mm increments

Caractéristiques:

- S-amincissement spécial pour auto-centrage
- Biseau rond pour de meilleures surfaces et un guidage optimisé
- écarts minimes de rondeur du trou de forage
- diamètre de noyau optimisé pour améliorer la stabilité
- Ø 0,3 mm-3 mm par incréments de 0,05mm
- Ø 3mm-6mm par incréments de 0,1mm





HOCHLEISTUNGS-BOHRER - LANGE VERSION (6 X Ø) HIGH-PERFORMANCE DRILL - LONG VERSION (6 X Ø) FORET HAUTE PERFORMANCE - VERSION LONGUE (6 X Ø)

Code				ØD0	L0	ØD1	L1	Alpha	ØQ	for
DRL_338_030	B	C	BH9	3	38	0,30	1,80	140°	0,03	
DRL_338_035	B	C	BH9	3	38	0,35	2,10	140°	0,03	
DRL_338_040	B	C	BH9	3	38	0,40	2,40	140°	0,03	
DRL_338_045	B	C	BH9	3	38	0,45	2,70	140°	0,03	
DRL_338_050	B	C	BH9	3	38	0,50	3,00	140°	0,03	
DRL_338_055	B	C	BH9	3	38	0,55	3,30	140°	0,03	
DRL_338_060	B	C	BH9	3	38	0,60	3,60	140°	0,03	
DRL_338_065	B	C	BH9	3	38	0,65	3,90	140°	0,03	T2
DRL_338_070	B	C	BH9	3	38	0,70	4,20	140°	0,03	
DRL_338_075	B	C	BH9	3	38	0,75	4,50	140°	0,03	M1 T3
DRL_338_080	B	C	BH9	3	38	0,80	4,80	140°	0,03	
DRL_338_085	B	C	BH9	3	38	0,85	5,10	140°	0,03	
DRL_338_090	B	C	BH9	3	38	0,90	5,40	140°	0,03	
DRL_338_095	B	C	BH9	3	38	0,95	5,70	140°	0,03	M1,2
DRL_338_100	B	C	BH9	3	38	1,00	6,00	140°	0,04	SW1 T5
DRL_338_105	B	C	BH9	3	38	1,05	6,30	140°	0,04	
DRL_338_110	B	C	BH9	3	38	1,10	6,60	140°	0,04	M1,4
DRL_338_115	B	C	BH9	3	38	1,15	6,90	140°	0,04	T6
DRL_338_120	B	C	BH9	3	38	1,20	7,20	140°	0,04	
DRL_338_125	B	C	BH9	3	38	1,25	7,50	140°	0,04	M1,6 0-80 UNF
DRL_338_130	B	C	BH9	3	38	1,30	7,80	140°	0,04	
DRL_338_135	B	C	BH9	3	38	1,35	8,10	140°	0,04	
DRL_338_140	B	C	BH9	3	38	1,40	8,40	140°	0,04	
DRL_338_145	B	C	BH9	3	38	1,45	8,70	140°	0,04	M1,8
DRL_338_150	B	C	BH9	3	38	1,50	9,00	140°	0,04	SW1,5 1-72 UNF 1-64 UNC
DRL_338_155	B	C	BH9	3	38	1,55	9,30	140°	0,04	
DRL_338_160	B	C	BH9	3	38	1,60	9,60	140°	0,04	M2
DRL_338_165	B	C	BH9	3	38	1,65	9,90	140°	0,04	T8
DRL_338_170	B	C	BH9	3	38	1,70	10,20	140°	0,04	
DRL_338_175	B	C	BH9	3	38	1,75	10,50	140°	0,04	M2,2 2-56 UNC
DRL_338_180	B	C	BH9	3	38	1,80	10,80	140°	0,04	
DRL_338_185	B	C	BH9	3	38	1,85	11,10	140°	0,04	2-64 UNF
DRL_338_190	B	C	BH9	3	38	1,90	11,40	140°	0,04	M2,3
DRL_338_195	B	C	BH9	3	38	1,95	11,70	140°	0,04	T10
DRL_338_200	B	C	BH9	3	38	2,00	12,00	140°	0,04	SW2
DRL_338_205	B	C	BH9	3	38	2,05	12,30	140°	0,04	M2,5 3-48 UNC
DRL_338_210	B	C	BH9	3	38	2,10	12,60	140°	0,04	
DRL_338_215	B	C	BH9	3	38	2,15	12,90	140°	0,04	3-56 UNF
DRL_338_220	B	C	BH9	3	38	2,20	13,20	140°	0,04	
DRL_338_225	B	C	BH9	3	38	2,25	13,50	140°	0,04	
DRL_338_230	B	C	BH9	3	38	2,30	13,80	140°	0,04	T15 4-40 UNC
DRL_338_235	B	C	BH9	3	38	2,35	14,10	140°	0,04	
DRL_338_240	B	C	BH9	3	38	2,40	14,40	140°	0,04	4-48 UNF
DRL_338_245	B	C	BH9	3	38	2,45	14,70	140°	0,04	
DRL_338_250	B	C	BH9	3	38	2,50	15,00	140°	0,04	SW2,5 M3
DRL_338_255	B	C	BH9	3	38	2,55	15,30	140°	0,04	

Artikelnummer | Item Number | Numéro d'article:

DRL_XXX_XXX_ B/C/BH9

Beispiel | Example | Exemple:
DRL_338_050_B

Typ	P	M	N	S	H	O	Sonderbeschichtungen auf Anfrage möglich (☎131) customized coatings available (☎131) revêtements spéciaux sur demande (☎131)
blank (B) 	○	○	●	●	-	●	
TiAlN (C) 	●	●	○	○	○	-	
AlTiSiN (BH9) 	○	○	-	●	●	-	
○ = möglicher Einsatz suitable possible							
● = empfohlener Einsatz recommended utilisation recommandée							
- = nicht geeignet not suitable pas recommandée							

Rotierendes VHM-Werkzeug zur Herstellung einer Präzisionsbohrung mit nichtschneidendem Übergang zum Schaftdurchmesser.

Rotating carbide tool for producing precision bores with non-cutting transition to shaft diameter.

Outil rotatif en carbure pour la réalisation de perçage de précision avec la partie étagée vers la queue non coupante.



Merkmale:

- spezielle S-Ausspitzung zur optimalen Zentrierung
- Rundfase für bessere Oberflächen und optimierte Führung
- geringste Rundheitsabweichungen des Bohrlochs
- optimierter Kerndurchmesser zur Verbesserung der Stabilität

- Ø 0,3mm-3mm in 0,05mm Schritten
- Ø 3mm-6mm in 0,1mm Schritten

Features:

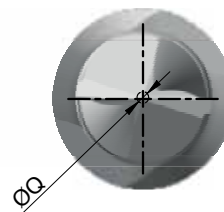
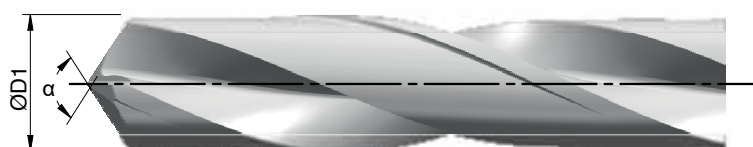
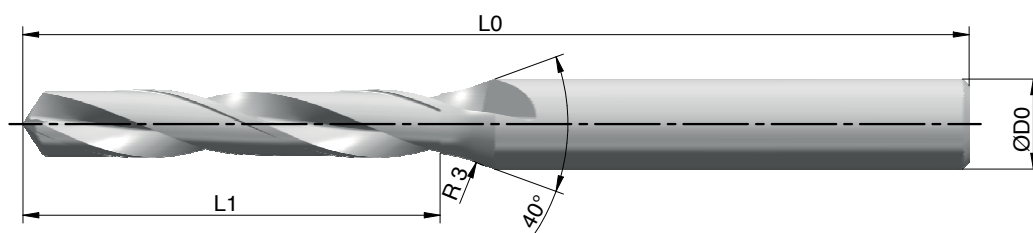
- special S-cross-cutting for optimal centring
- Round bevel for better surfaces and optimized guidance
- minimal roundness deviations of the bore-hole
- optimized core diameter to improve stability

- Ø 0.3mm-3mm in 0.05mm increments
- Ø 3mm-6mm in 0.1mm increments

Caractéristiques:

- S-amincissement spécial pour un centrage optimal
- Biseau rond pour de meilleures surfaces et un guidage optimisé
- écarts minimes de rondeur du trou de forage
- diamètre de noyau optimisé pour améliorer la stabilité

- Ø 0,3 mm-3 mm par incréments de 0,05 mm
- Ø 3mm-6mm par incréments de 0,1mm





HOCHLEISTUNGS-BOHRER - *LONGE VERSION (6 X Ø)* HIGH-PERFORMANCE DRILL - *LONG VERSION (6 X Ø)* FORET HAUTE PERFORMANCE - *VERSION LONGUE (6 X Ø)*

Code				ØD0	L0	ØD1	L1	Alpha	ØQ	for
DRL_338_260	B	C	BH9	3	38	2,60	15,60	140°	0,04	5-40 UNC
DRL_338_265	B	C	BH9	3	38	2,65	15,90	140°	0,04	
DRL_338_270	B	C	BH9	3	38	2,70	16,20	140°	0,05	5-44 UNF
DRL_338_275	B	C	BH9	3	38	2,75	16,50	140°	0,05	T20 6-32 UNC
DRL_338_280	B	C	BH9	3	38	2,80	16,80	140°	0,05	
DRL_442_285	B	C	BH9	4	42	2,85	17,10	140°	0,05	M3,5
DRL_442_290	B	C	BH9	4	42	2,90	17,40	140°	0,05	6-40 UNF
DRL_442_295	B	C	BH9	4	42	2,95	17,70	140°	0,05	
DRL_442_300	B	C	BH9	4	42	3,00	18,00	140°	0,05	SW3
DRL_442_310	B	C	BH9	4	42	3,10	18,60	140°	0,05	T25
DRL_442_320	B	C	BH9	4	42	3,20	19,20	140°	0,05	
DRL_442_330	B	C	BH9	4	42	3,30	19,80	140°	0,05	M4
DRL_442_340	B	C	BH9	4	42	3,40	20,40	140°	0,05	8-32 UNC
DRL_442_350	B	C	BH9	4	42	3,50	21,00	140°	0,05	SW3,5 8-36 UNF
DRL_442_360	B	C	BH9	4	42	3,60	21,60	140°	0,05	
DRL_442_370	B	C	BH9	4	42	3,70	22,20	140°	0,05	M4,5
DRL_442_380	B	C	BH9	4	42	3,80	22,80	140°	0,05	
DRL_650_390	B	C	BH9	6	50	3,90	23,40	140°	0,06	T30
DRL_650_400	B	C	BH9	6	50	4,00	24,00	140°	0,06	SW4
DRL_650_410	B	C	BH9	6	50	4,10	24,60	140°	0,06	10-32 UNF
DRL_650_420	B	C	BH9	6	50	4,20	25,20	140°	0,06	M5
DRL_650_430	B	C	BH9	6	50	4,30	25,80	140°	0,06	
DRL_650_440	B	C	BH9	6	50	4,40	26,40	140°	0,06	
DRL_650_450	B	C	BH9	6	50	4,50	27,00	140°	0,06	
DRL_650_460	B	C	BH9	6	50	4,60	27,60	140°	0,06	
DRL_650_470	B	C	BH9	6	50	4,70	28,20	140°	0,06	T40
DRL_650_480	B	C	BH9	6	50	4,80	28,80	140°	0,06	
DRL_650_490	B	C	BH9	6	50	4,90	29,40	140°	0,06	
DRL_650_500	B	C	BH9	6	50	5,00	30,00	140°	0,06	SW5
DRL_660_510	B	C	BH9	6	60	5,10	30,60	140°	0,06	
DRL_660_520	B	C	BH9	6	60	5,20	31,20	140°	0,06	
DRL_660_530	B	C	BH9	6	60	5,30	31,80	140°	0,06	
DRL_660_540	B	C	BH9	6	60	5,40	32,40	140°	0,06	
DRL_660_550	B	C	BH9	6	60	5,50	33,00	140°	0,06	
DRL_660_560	B	C	BH9	6	60	5,60	33,60	140°	0,06	
DRL_660_570	B	C	BH9	6	60	5,70	34,20	140°	0,06	
DRL_660_580	B	C	BH9	6	60	5,80	34,80	140°	0,06	
DRL_660_590	B	C	BH9	6	60	5,90	35,40	140°	0,06	
DRL_660_600	B	C	BH9	6	60	6,00	36,00	140°	0,06	SW6

Rotierendes VHM-Werkzeug zur Herstellung einer Präzisionsbohrung mit nichtschneidendem Übergang zum Schaftdurchmesser.

Rotating carbide tool for producing precision bores with non-cutting transition to shaft diameter.

Outil rotatif en carbure pour la réalisation de perçage de précision avec la partie étagée vers la queue non coupante.



Merkmale:

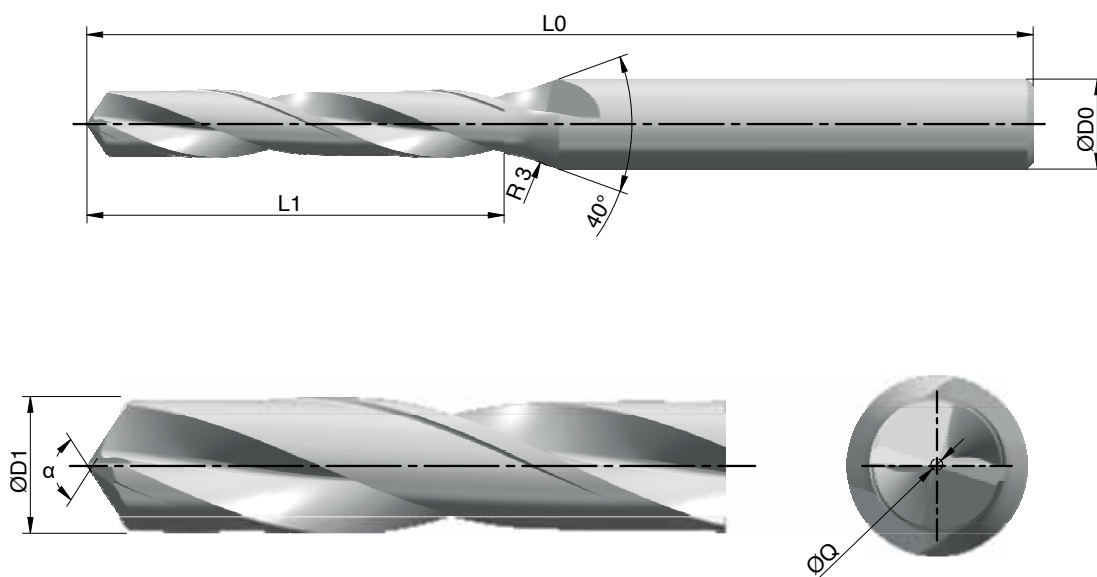
- spezielle S-Ausspitzung zur optimalen Zentrierung
- Rundfase für bessere Oberflächen und optimierte Führung
- geringste Rundheitsabweichungen des Bohrlochs
- optimierter Kerndurchmesser zur Verbesserung der Stabilität
- Ø 0,3mm-3mm in 0,05mm Schritten
- Ø 3mm-6mm in 0,1mm Schritten

Features:

- special S-cross-cutting for optimal centring
- Round bevel for better surfaces and optimized guidance
- minimal roundness deviations of the bore-hole
- optimized core diameter to improve stability
- Ø 0.3mm-3mm in 0.05mm increments
- Ø 3mm-6mm in 0.1mm increments

Caractéristiques:

- S-amincissement spécial pour un centrage optimal
- Biseau rond pour de meilleures surfaces et un guidage optimisé
- écarts minimes de rondeur du trou de forage
- diamètre de noyau optimisé pour améliorer la stabilité
- Ø 0,3 mm-3 mm par incréments de 0,05 mm
- Ø 3mm-6mm par incréments de 0,1mm





PRÄZISIONS-AUSBOHRWERKZEUG PRECISION BORING-TOOL OUTIL DE PERÇAGE DE PRÉCISION

Code				ØD0	L0	D1
DRB 338 ...	B	C	BH9	3	38	kundenspezifisch customized personnalisé
DRB 442 ...	B	C	BH9	4	42	kundenspezifisch customized personnalisé
DRB 650 ...	B	C	BH9	6	50	kundenspezifisch customized personnalisé

Artikelnummer | Item Number | Numéro d'article:

DRB_XXX_..._ B/C/BH9

Beispiel | Example | Exemple:
DRB_338_..._B

Type		P	M	N	S	H	O	Sonderbeschichtungen auf Anfrage möglich (☎131)
blank (B)		○	○	●	●	-	●	
TiAlN (C)		●	●	○	○	○	-	
AlTiSiN (BH9)		○	○	-	●	●	-	
○ = möglicher Einsatz suitable possible								customized coatings available (☎131)
● = empfohlener Einsatz recommended utilisation recommandée								
- = nicht geeignet not suitable pas recommandée								
								revêtements spéciaux sur demande (☎131)

Rotierendes VHM-Werkzeug mit vier Führungsfasen zur Herstellung präziser Bohrungen.

Rotating carbide tool with four guide chamfers to produce highly accurate bores.

Outil rotatif en carbure avec quatre chanfreins de guidage pour la réalisation de perçages précis.



Merkmale:

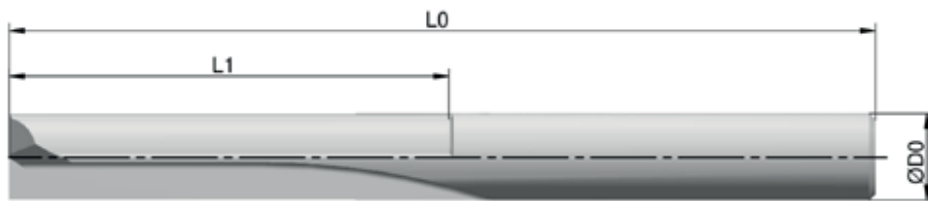
- für zylindrische Bohrungen mit hoher Geradheit

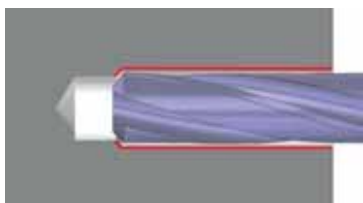
Features:

- for cylindrical bores with high degree of straightness

Caractéristiques:

- pour perçages cylindriques très rectilignes





PRÄZISIONSENKWERKZEUG PRECISION COUNTERBORE FORET ALÉSEUR

Code				ØD0	L0	D1
DRC 338 ...	B	C	BH9	3	38	kundenspezifisch customized personnalisé
DRC 442 ...	B	C	BH9	4	42	kundenspezifisch customized personnalisé
DRC 650 ...	B	C	BH9	6	50	kundenspezifisch customized personnalisé

Artikelnummer | Item Number | Numéro d'article:

DRC_XXX_..._ B/C/BH9

Beispiel | Example | Exemple:
DRC_338_..._B

Type		P	M	N	S	H	O	Sonderbeschichtungen auf Anfrage möglich (☎131)
blank (B) 		○	○	●	●	-	●	
TiAlN (C) 		●	●	○	○	○	-	
AlTiSiN (BH9) 		○	○	-	●	●	-	
○ = möglicher Einsatz suitable possible								customized coatings available (☎131)
● = empfohlener Einsatz recommended utilisation recommandée								
- = nicht geeignet not suitable pas recommandée								
								revêtements spéciaux sur demande (☎131)

Rotierendes VHM-Werkzeug zur Erzeugung präziser Senkungen.
Rotating carbide tool for producing highly precise counterbores.
Outil rotatif en carbure pour générer des lamages précis.



Merkmale:

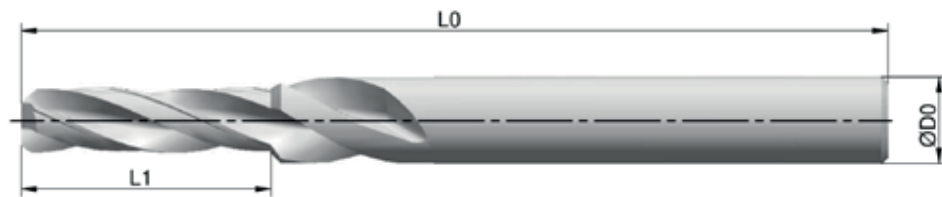
- zur Nachbearbeitung von Bohrungen
- Verbesserung der Geometrie und Oberfläche

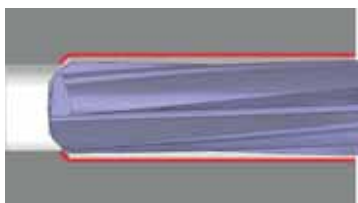
Features:

- suitable for bore reworking
- improves geometry and surface

Caractéristiques:

- pour la finition de perçages
- amélioration de la géométrie et de la surface





PRÄZISIONS-REIBWERKZEUG PRECISION REAMER ALÉSOIR DE PRÉCISION

Code				ØD0	L0	D1
DRD 338 ...	B	C	BH9	3	38	kundenspezifisch customized personnalisé
DRD 442 ...	B	C	BH9	4	42	kundenspezifisch customized personnalisé
DRD 650 ...	B	C	BH9	6	50	kundenspezifisch customized personnalisé

Artikelnummer | Item Number | Numéro d'article:

DRD_XXX_..._ B/C/BH9

Beispiel | Example | Exemple:
DRD_338_..._B

Type	P	M	N	S	H	O	Sonderbeschichtungen auf Anfrage möglich (☎131)
blank (B) 	○	○	●	●	-	●	
TiAlN (C) 	●	●	○	○	○	-	
AlTiSiN (BH9) 	○	○	-	●	●	-	
○ = möglicher Einsatz suitable possible							customized coatings available (☎131)
● = empfohlener Einsatz recommended utilisation recommandée							
- = nicht geeignet not suitable pas recommandée							
							revêtements spéciaux sur demande (☎131)

Rotierende VHM-Reibahle zur Verbesserung der Oberflächengüte bzw. Form- und Maßgenauigkeit von Bohrungen.

Rotating carbide tool with four guide chamfers to produce highly accurate bores.

Outil rotatif en carbure (alésoir) pour améliorer la qualité de surface et aussi la précision de la forme et de la dimension des perçages.



Merkmale:

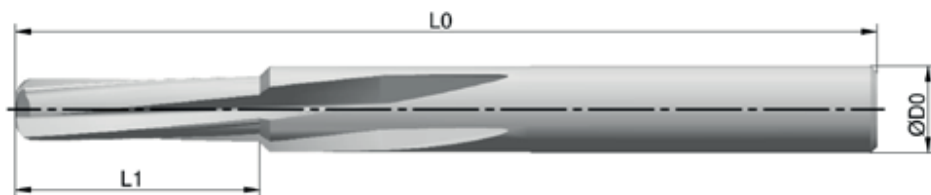
- linksspiralig und rechtsschneidend zur besseren Spanabfuhr nach vorne

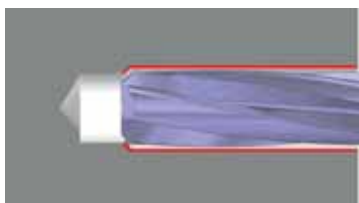
Features:

- left-hand spiral and right-hand cutting for better forward chip removal

Caractéristiques:

- goujure hélicoïdale à gauche et coupe à droite pour une meilleure évacuation du copeau vers l'avant





PRÄZISIONS-SACKLOCH-REIBWERKZEUG PRECISION BLIND-HOLE REAMER ALÉSOIR DE PRÉCISION POUR TROUS BORGNES

Code				ØD0	L0	D1
DRE 338 ...	B	C	BH9	3	38	kundenspezifisch customized personnalisé
DRE 442 ...	B	C	BH9	4	42	kundenspezifisch customized personnalisé
DRE 650 ...	B	C	BH9	6	50	kundenspezifisch customized personnalisé

Artikelnummer | Item Number | Numéro d'article:

DRE_XXX_..._ B/C/BH9

Beispiel | Example | Exemple:
DRE_338_..._B

Type		P	M	N	S	H	O	Sonderbeschichtungen auf Anfrage möglich (☎131)
blank (B)		○	○	●	●	-	●	
TiAlN (C)		●	●	○	○	○	-	
AlTiSiN (BH9)		○	○	-	●	●	-	
○ = möglicher Einsatz suitable possible								customized coatings available (☎131)
● = empfohlener Einsatz recommended utilisation recommandée								
- = nicht geeignet not suitable pas recommandée								
								revêtements spéciaux sur demande (☎131)

Rotierende VHM-Reibahle zur Verbesserung der Oberflächengüte bzw. Form- und Maßgenauigkeit von Sacklöchern.
Rotating carbide tool (reamer) to improve surface quality, as well as shape and dimensional accuracy of blind-holes.
Outil rotatif en carbure (alésoir) pour améliorer la qualité de et aussi la précision de la forme et de la dimension des trous borgnes.



Merkmale:

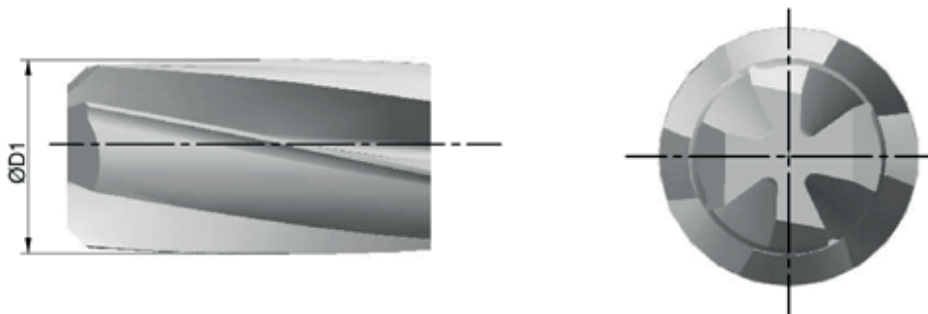
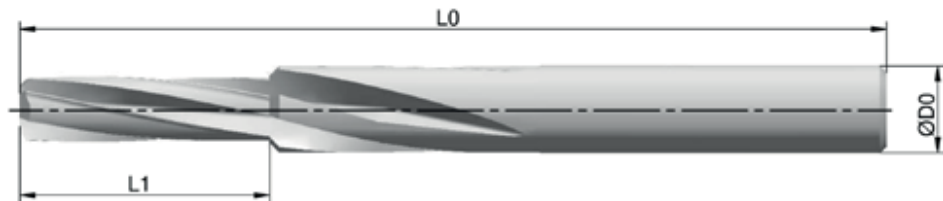
- rechtsspiralig und rechtsschneidend zur besseren Spanabfuhr nach hinten.

Features:

- right-hand spiral and right-hand cutting for better inwards chip removal

Caractéristiques:

- goujure hélicoïdale à droite et coupe à droite pour une meilleure évacuation du copeau vers l'arrière



VERSCHIEDENES DIVERS DIVERS / OUTILS SPÉCIAUX

KEGELSENKER
COUNTER SINKS
FRAISES À CHANFREINER



PROFILSENKER
PROFILED SINKS
FRAISES À PROFILER



KRONENSENKER
CROWN SINKS
FORETS ALÉSEURS



STIRN-REIBWERKZEUGE
FRONT REAMERS
ALÉSOIRS CYLINDRIQUES



KEGEL-REIBWERKZEUGE
CONE REAMERS
ALÉSOIRS CONIQUES



GEWEHRLAUFBOHRER
BARREL DRILL
MÈCHES À FUSIL



KANONENBOHRER
GUN DRILLS
MÈCHES À CANON



PROFIL-REIBWERKZEUGE
PROFILED REAMERS
ALÉSOIRS PROFILÉS

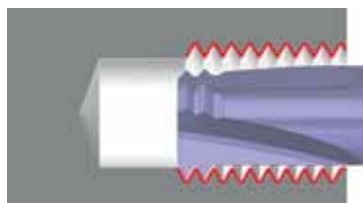


Sämtliche Geschäftsprozesse werden durch ein zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001 überprüft und kontinuierlich verbessert.

All business processes are reviewed by a certified quality management system according to DIN EN ISO 9001 and are continuously improved.

Tous les processus opérationnels sont vérifiés et continuellement améliorés par un système de gestion de la qualité certifié selon la norme DIN EN ISO 9001.





GEWINDEWIRBLER (VERSTÄRKT, VOLLPROFIL) THREAD WHIRLER (REINFORCED, SOLID PROFILE) TOURBILLONNEUR (REINFORCÉE, PROFIL PLEIN)

Code				ØD0	L0	M	P	ØD1	ØD2	L1
WHA_338_010_025	B	C	BH9	3	38	1,0	0,25	0,83	0,41	2,3
WHA_338_012_025	B	C	BH9	3	38	1,2	0,25	1,03	0,61	2,8
WHA_338_014_030	B	C	BH9	3	38	1,4	0,30	1,21	0,73	3,2
WHA_338_016_035	B	C	BH9	3	38	1,6	0,35	1,39	0,88	3,7
WHA_338_018_035	B	C	BH9	3	38	1,8	0,35	1,59	1,08	4,1
WHA_338_020_040	B	C	BH9	3	38	2,0	0,40	1,76	1,19	4,6
WHA_338_022_045	B	C	BH9	3	38	2,2	0,45	1,94	1,31	5,1
WHA_338_023_040	B	C	BH9	3	38	2,3	0,40	2,06	1,49	5,3

kurz | short | court

Code				ØD0	L0	M	P	ØD1	ØD2	L1
WHB_338_010_025	B	C	BH9	3	38	1,0	0,25	0,83	0,41	4,6
WHB_338_012_025	B	C	BH9	3	38	1,2	0,25	1,03	0,61	5,5
WHB_338_014_030	B	C	BH9	3	38	1,4	0,30	1,21	0,73	6,4
WHB_338_016_035	B	C	BH9	3	38	1,6	0,35	1,39	0,88	7,4
WHB_338_018_035	B	C	BH9	3	38	1,8	0,35	1,59	1,08	8,3
WHB_338_020_040	B	C	BH9	3	38	2,0	0,40	1,76	1,19	9,2
WHB_338_022_045	B	C	BH9	3	38	2,2	0,45	1,94	1,31	10,1
WHB_338_023_040	B	C	BH9	3	38	2,3	0,40	2,06	1,49	10,6

lang | long | long

Artikelnummer | Item Number | Numéro d'article:

WHA_XXX_XXX_XXX_B/C/BH9

Beispiel | Example | Exemple:

WHA_338_010_025_B

Type		P	M	N	S	H	O	Sonderbeschichtungen auf Anfrage möglich (☎131) customized coatings available (☎131) revêtements spéciaux sur demande (☎131)
blank (B)		○	○	●	●	-	●	
TiAlN (C)		●	●	○	○	○	-	
AlTiSiN (BH9)		○	○	-	●	●	-	
○ = möglicher Einsatz suitable possible								
● = empfohlener Einsatz recommended utilisation recommandée								
- = nicht geeignet not suitable pas recommandée								

Rotierendes VHM-Werkzeug mit verstärktem Hals zur Herstellung eines metrischen Gewindes als Vollprofil mit zwei Zahnreihen.

Rotating carbide tool with reinforced neck for producing a metric thread as a solid profile with two rows of teeth.

Outil rotatif en carbure à queue renforcée pour la réalisation d'un filetage métrique comme profil plein avec deux rangées de dents.



Merkmale:

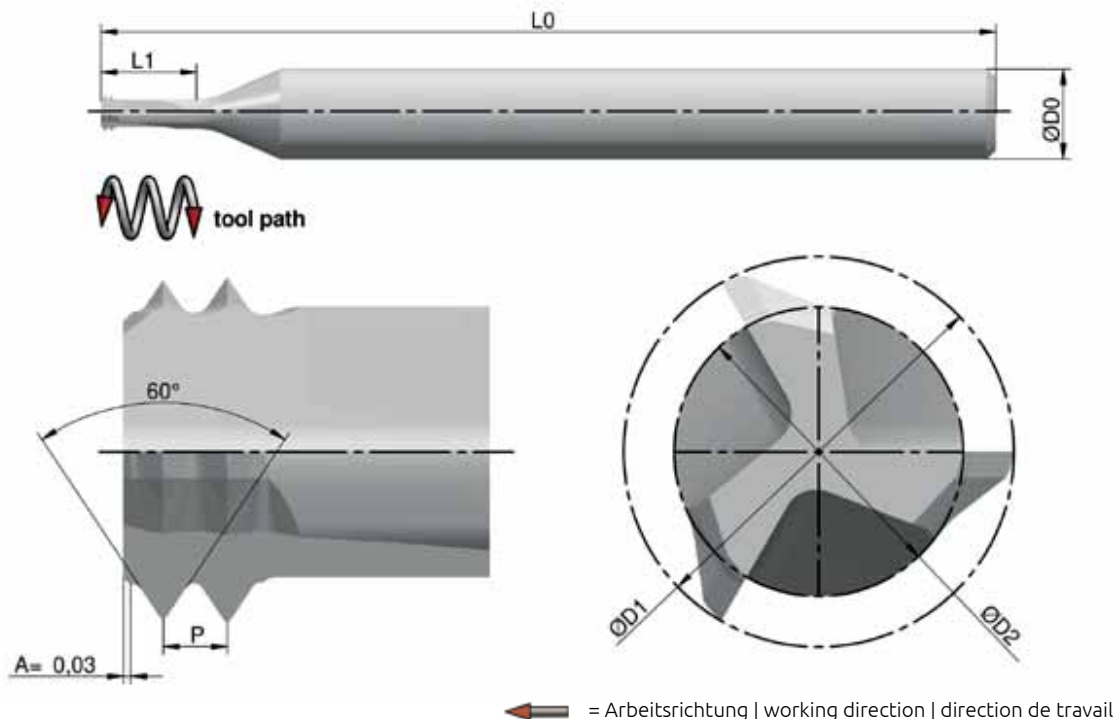
- verstärkter Hals für höhere Stabilität
- größerer Werkzeugflugkreis als der Kerndurchmesser eines metrischen Gewindes
- Arbeitsrichtung von außen nach innen (axial)
- gratfreie Gewinde durch Vollprofilgeometrie

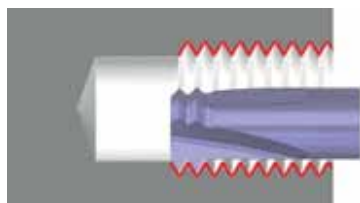
Features:

- reinforced neck for greater stability
- greater tool flying cycle as the core diameter of a metric thread
- inward working direction (axial)
- burr-free thread due to solid profile geometry

Caractéristiques:

- queue renforcée pour plus de stabilité
- périmètre de révolution d'outil plus grand que le diamètre de noyau d'un filetage métrique
- sens d'usinage de l'extérieur vers l'intérieur (axial)
- filetage sans bavure grâce à la géométrie du profil solide





GEWINDEWIRBLER (VOLLPROFIL) THREAD WHIRLER (SOLID PROFILE) TOURBILLONNEUR (PROFIL PLEIN)

Code				ØD0	L0	M	P	ØD1	ØD2	L1
WHS_338_010_025	B	C	BH9	3	38	1,0	0,25	0,64	0,23	2,3
WHS_338_012_025	B	C	BH9	3	38	1,2	0,25	0,84	0,43	2,8
WHS_338_014_030	B	C	BH9	3	38	1,4	0,30	0,98	0,51	3,2
WHS_338_016_035	B	C	BH9	3	38	1,6	0,35	1,12	0,62	3,7
WHS_338_018_035	B	C	BH9	3	38	1,8	0,35	1,32	0,82	4,1
WHS_338_020_040	B	C	BH9	3	38	2,0	0,40	1,46	0,90	4,6
WHS_338_022_045	B	C	BH9	3	38	2,2	0,45	1,60	0,98	5,1
WHS_338_023_040	B	C	BH9	3	38	2,3	0,40	1,76	1,20	5,3
WHS_338_025_045	B	C	BH9	3	38	2,5	0,45	1,90	1,28	5,8
WHS_338_030_050	B	C	BH9	3	38	3,0	0,50	2,34	1,67	6,9
WHS_338_035_060	B	C	BH9	3	38	3,5	0,60	2,71	1,93	8,1
WHS_442_040_070	B	C	BH9	4	42	4,0	0,70	3,09	2,17	9,2
WHS_442_045_075	B	C	BH9	4	42	4,5	0,75	3,53	2,55	10,4
WHS_442_050_080	B	C	BH9	4	42	5,0	0,80	3,97	2,93	11,5

kurz | short | court

Code				ØD0	L0	M	P	ØD1	ØD2	L1
WHL_338_010_025	B	C	BH9	3	38	1,0	0,25	0,64	0,23	4,6
WHL_338_012_025	B	C	BH9	3	38	1,2	0,25	0,84	0,43	5,5
WHL_338_014_030	B	C	BH9	3	38	1,4	0,30	0,98	0,51	6,4
WHL_338_016_035	B	C	BH9	3	38	1,6	0,35	1,12	0,62	7,4
WHL_338_018_035	B	C	BH9	3	38	1,8	0,35	1,32	0,82	8,3
WHL_338_020_040	B	C	BH9	3	38	2,0	0,40	1,46	0,90	9,2
WHL_338_022_045	B	C	BH9	3	38	2,2	0,45	1,60	0,98	10,1
WHL_338_023_040	B	C	BH9	3	38	2,3	0,40	1,76	1,20	10,6
WHL_338_025_045	B	C	BH9	3	38	2,5	0,45	1,90	1,28	11,5
WHL_338_030_050	B	C	BH9	3	38	3,0	0,50	2,34	1,67	13,8
WHL_338_035_060	B	C	BH9	3	38	3,5	0,60	2,71	1,93	16,1
WHL_442_040_070	B	C	BH9	4	42	4,0	0,70	3,09	2,17	18,4
WHL_442_045_075	B	C	BH9	4	42	4,5	0,75	3,53	2,55	20,7
WHL_442_050_080	B	C	BH9	4	42	5,0	0,80	3,97	2,93	23,0

lang | long | long

Artikelnummer | Item Number | Numéro d'article:

WHS_XXX_XXX_XXX_B/C/BH9

Beispiel | Example | Exemple:
WHS_338_010_025_B

Type		P	M	N	S	H	O	Sonderbeschichtungen auf Anfrage möglich (☐131) customized coatings available (☐131) revêtements spéciaux sur demande (☐131)
blank (B)		○	○	●	●	-	●	
TiAlN (C)		●	●	○	○	○	-	
AlTiSiN (BH9)		○	○	-	●	●	-	
○ = möglicher Einsatz suitable possible								
● = empfohlener Einsatz recommended utilisation recommandée								
- = nicht geeignet not suitable pas recommandée								

Rotierendes VHM-Werkzeug zur Herstellung eines metrischen Gewindes als Vollprofil mit zwei Zahnreihen.

Rotating carbide tool for producing a metric thread as a solid profile with two rows of teeth.

Outil rotatif en carbure pour la réalisation d'un filetage métrique comme profil plein avec deux rangées de dents.



Merkmale:

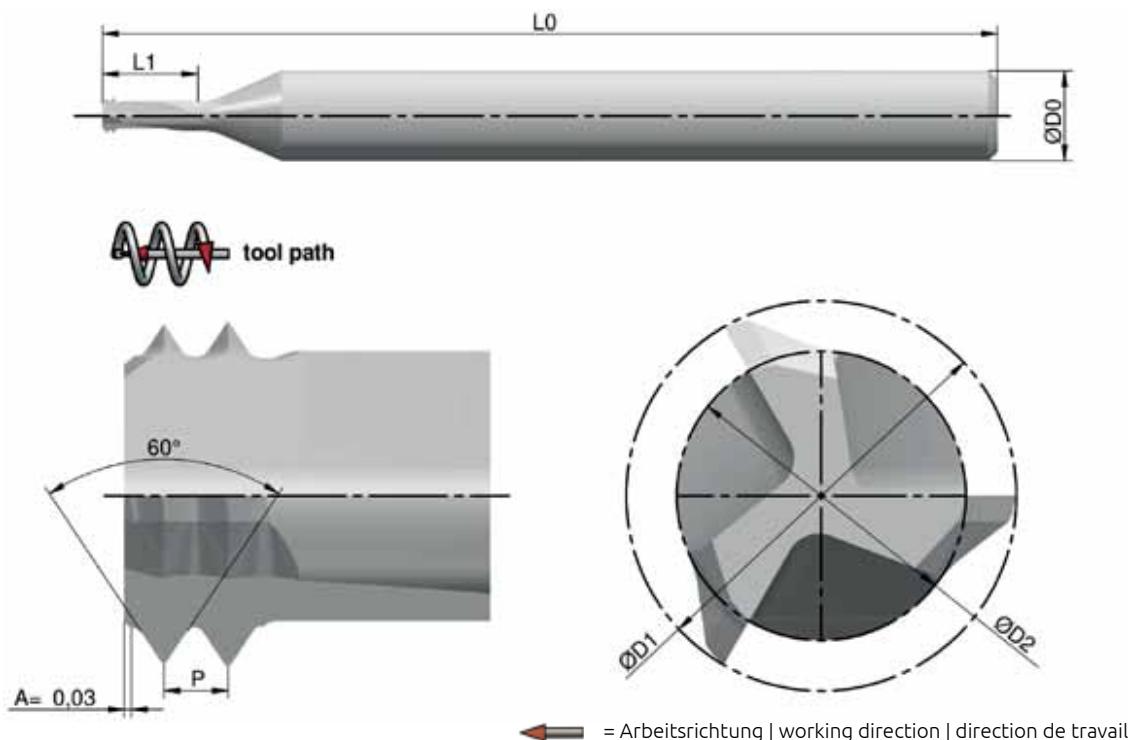
- kleinerer Werkzeugflugkreis als der Kerndurchmesser eines metrischen Gewindes
- Arbeitsrichtung von innen nach außen (axial)
- gratfreie Gewinde durch Vollprofilgeometrie

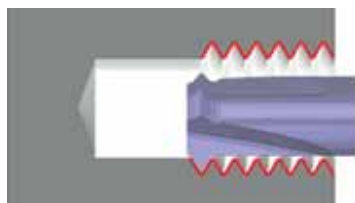
Features:

- smaller tool flying cycle as the core diameter of a metric thread
- outward working direction (axial)
- burr-free thread due to solid profile geometry

Caractéristiques:

- périmètre de révolution d'outil plus petit que le diamètre de noyau d'un filetage métrique
- sens d'usinage de l'intérieur vers l'extérieur (axial)
- filetage sans bavure grâce à la géométrie du profil solide





GEWINDEWIRBLER MIT SONDERSTEIGUNGEN (KURZ) THREAD WHIRLER WITH SPECIAL PITCHES (SHORT) TOURBILLONNEUR AVEC PAS SPÉCIAUX (COURT)

Code				ØD0	L0	M	P	ØD1	ØD2	L1
WHC_338_010_025	B	C	BH9	3	38	1,0	0,25	0,68	0,30	2,5
WHC_338_012_025	B	C	BH9	3	38	1,2	0,25	0,88	0,50	2,7
WHC_338_014_025	B	C	BH9	3	38	1,4	0,25	1,08	0,70	2,9
WHC_338_014_030	B	C	BH9	3	38	1,4	0,30	1,02	0,59	3,2
WHC_338_016_025	B	C	BH9	3	38	1,6	0,25	1,28	0,90	3,1
WHC_338_016_030	B	C	BH9	3	38	1,6	0,30	1,22	0,79	3,4
WHC_338_016_035	B	C	BH9	3	38	1,6	0,35	1,16	0,67	3,7
WHC_338_018_025	B	C	BH9	3	38	1,8	0,25	1,48	1,10	3,3
WHC_338_018_030	B	C	BH9	3	38	1,8	0,30	1,42	0,99	3,6
WHC_338_018_035	B	C	BH9	3	38	1,8	0,35	1,36	0,87	3,9
WHC_338_020_025	B	C	BH9	3	38	2,0	0,25	1,68	1,30	3,5
WHC_338_020_030	B	C	BH9	3	38	2,0	0,30	1,62	1,19	3,8
WHC_338_020_035	B	C	BH9	3	38	2,0	0,35	1,56	1,07	4,1
WHC_338_020_040	B	C	BH9	3	38	2,0	0,40	1,50	0,92	4,4
WHC_338_022_030	B	C	BH9	3	38	2,2	0,30	1,82	1,39	4,0
WHC_338_022_035	B	C	BH9	3	38	2,2	0,35	1,76	1,27	4,3
WHC_338_022_040	B	C	BH9	3	38	2,2	0,40	1,70	1,12	4,6
WHC_338_022_045	B	C	BH9	3	38	2,2	0,45	1,64	1,00	4,9
WHC_338_025_035	B	C	BH9	3	38	2,5	0,35	2,06	1,57	4,6
WHC_338_025_040	B	C	BH9	3	38	2,5	0,40	2,00	1,42	4,9
WHC_338_025_045	B	C	BH9	3	38	2,5	0,45	1,94	1,30	5,2
WHC_338_030_035	B	C	BH9	3	38	3,0	0,35	2,56	2,07	5,1
WHC_338_030_040	B	C	BH9	3	38	3,0	0,40	2,50	1,92	5,4
WHC_338_030_045	B	C	BH9	3	38	3,0	0,45	2,44	1,80	5,7
WHC_338_030_050	B	C	BH9	3	38	3,0	0,50	2,38	1,68	6,0
WHC_338_035_035	B	C	BH9	3	38	3,5	0,35	2,98	2,49	5,5
WHC_338_035_040	B	C	BH9	3	38	3,5	0,40	2,98	2,40	5,9
WHC_338_035_045	B	C	BH9	3	38	3,5	0,45	2,94	2,30	6,2
WHC_338_035_050	B	C	BH9	3	38	3,5	0,50	2,88	2,18	6,5
WHC_442_035_060	B	C	BH9	4	42	3,5	0,60	2,75	1,95	7,1
WHC_442_040_045	B	C	BH9	4	42	4,0	0,45	3,44	2,80	6,7
WHC_442_040_050	B	C	BH9	4	42	4,0	0,50	3,38	2,68	7,0
WHC_442_040_060	B	C	BH9	4	42	4,0	0,60	3,25	2,45	7,6
WHC_442_040_070	B	C	BH9	4	42	4,0	0,70	3,13	2,19	8,2
WHC_442_045_050	B	C	BH9	4	42	4,5	0,50	3,88	3,18	7,5
WHC_442_045_060	B	C	BH9	4	42	4,5	0,60	3,75	2,95	8,1
WHC_442_045_070	B	C	BH9	4	42	4,5	0,70	3,63	2,71	8,7
WHC_442_045_075	B	C	BH9	4	42	4,5	0,75	3,57	2,57	9,0
WHC_442_050_075	B	C	BH9	4	42	5,0	0,75	3,98	2,98	9,4
WHC_442_050_080	B	C	BH9	4	42	5,0	0,80	3,98	2,92	9,8

Artikelnummer | Item Number | Numéro d'article:

WHC_XXX_XXX_XXX_B/C/BH9

Beispiel | Example | Exemple:
WHC_338_010_025_B

Type		P	M	N	S	H	O	Sonderbeschichtungen auf Anfrage möglich (☎131)
blank (B)		○	○	●	●	-	●	
TiAlN (C)		●	●	○	○	○	-	
AlTiSiN (BH9)		○	○	-	●	●	-	
○ = möglicher Einsatz suitable possible								customized coatings available (☎131) revêtements spéciaux sur demande (☎131)
● = empfohlener Einsatz recommended utilisation recommandée								
- = nicht geeignet not suitable pas recommandée								

VOLLPROFIL SOLID PROFILE PROFIL PLEIN

Rotierendes VHM-Werkzeug zur Herstellung eines metrischen Gewindes als Vollprofil mit einer Zahnreihe.

Rotating carbide tool for producing metric threads as solid profile with a row of teeth.

Outil rotatif en carbure pour la réalisation d'un filetage métrique comme profil plein avec une rangée de dents.



Merkmale:

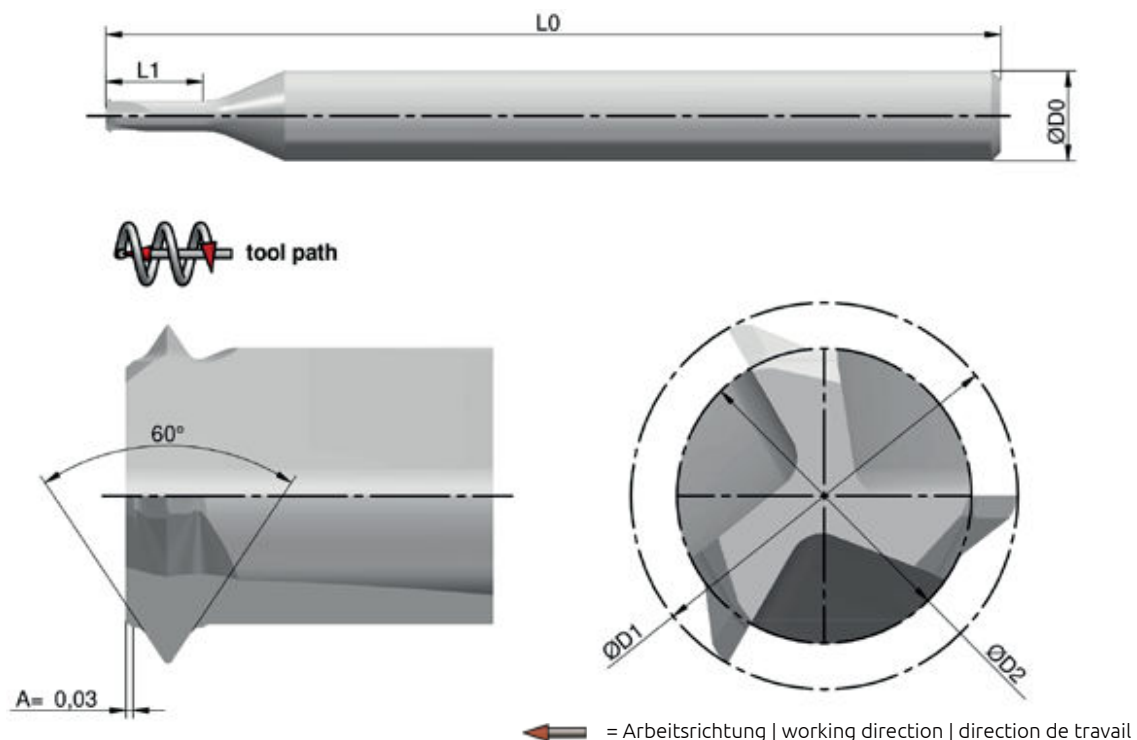
- kleinerer Werkzeugflugkreis als der Kerndurchmesser eines metrischen Gewindes
- Arbeitsrichtung von innen nach außen (axial)
- kurze Version
- gratfreie Gewinde durch Vollprofilgeometrie

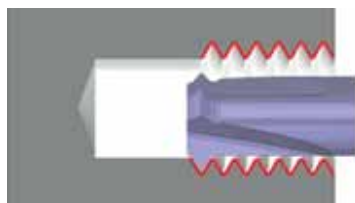
Features:

- smaller tool flying cycle as the core diameter of a metric thread
- outward working direction (axial)
- short version
- burr-free thread due to solid profile geometry

Caractéristiques:

- périmètre de révolution d'outil plus petit que le diamètre de noyau d'un filetage métrique
- sens d'usinage de l'intérieur vers l'extérieur (axial)
- version court
- filetage sans bavure grâce à la géométrie du profil solide





GEWINDEWIRBLER MIT SONDERSTEIGUNGEN (LANG) THREAD WHIRLER WITH SPECIAL PITCHES (LONG) TOURBILLONNEUR AVEC PAS SPÉCIAUX (LONG)

Code				ØD0	L0	M	P	ØD1	ØD2	L1
WHD_338_010_025	B	C	BH9	3	38	1,0	0,25	0,68	0,30	3,5
WHD_338_012_025	B	C	BH9	3	38	1,2	0,25	0,88	0,50	3,9
WHD_338_014_025	B	C	BH9	3	38	1,4	0,25	1,08	0,70	4,3
WHD_338_014_030	B	C	BH9	3	38	1,4	0,30	1,02	0,59	4,6
WHD_338_016_025	B	C	BH9	3	38	1,6	0,25	1,28	0,90	4,7
WHD_338_016_030	B	C	BH9	3	38	1,6	0,30	1,22	0,79	5,0
WHD_338_016_035	B	C	BH9	3	38	1,6	0,35	1,16	0,67	5,3
WHD_338_018_025	B	C	BH9	3	38	1,8	0,25	1,48	1,10	5,1
WHD_338_018_030	B	C	BH9	3	38	1,8	0,30	1,42	0,99	5,4
WHD_338_018_035	B	C	BH9	3	38	1,8	0,35	1,36	0,87	5,7
WHD_338_020_025	B	C	BH9	3	38	2,0	0,25	1,68	1,30	5,5
WHD_338_020_030	B	C	BH9	3	38	2,0	0,30	1,62	1,19	5,8
WHD_338_020_035	B	C	BH9	3	38	2,0	0,35	1,56	1,07	6,1
WHD_338_020_040	B	C	BH9	3	38	2,0	0,40	1,50	0,92	6,4
WHD_338_022_030	B	C	BH9	3	38	2,2	0,30	1,82	1,39	6,2
WHD_338_022_035	B	C	BH9	3	38	2,2	0,35	1,76	1,27	6,5
WHD_338_022_040	B	C	BH9	3	38	2,2	0,40	1,70	1,12	6,8
WHD_338_022_045	B	C	BH9	3	38	2,2	0,45	1,64	1,00	7,1
WHD_338_025_035	B	C	BH9	3	38	2,5	0,35	2,06	1,57	7,1
WHD_338_025_040	B	C	BH9	3	38	2,5	0,40	2,00	1,42	7,4
WHD_338_025_045	B	C	BH9	3	38	2,5	0,45	1,94	1,30	7,7
WHD_338_030_035	B	C	BH9	3	38	3,0	0,35	2,56	2,07	8,1
WHD_338_030_040	B	C	BH9	3	38	3,0	0,40	2,50	1,92	8,4
WHD_338_030_045	B	C	BH9	3	38	3,0	0,45	2,44	1,80	8,7
WHD_338_030_050	B	C	BH9	3	38	3,0	0,50	2,38	1,68	9,0
WHD_338_035_035	B	C	BH9	3	38	3,5	0,35	2,98	2,49	9,1
WHD_338_035_040	B	C	BH9	3	38	3,5	0,40	2,98	2,40	9,4
WHD_338_035_045	B	C	BH9	3	38	3,5	0,45	2,94	2,30	9,7
WHD_338_035_050	B	C	BH9	3	38	3,5	0,50	2,88	2,18	10,0
WHD_442_035_060	B	C	BH9	4	42	3,5	0,60	2,75	1,95	10,6
WHD_442_040_045	B	C	BH9	4	42	4,0	0,45	3,44	2,80	10,7
WHD_442_040_050	B	C	BH9	4	42	4,0	0,50	3,38	2,68	11,0
WHD_442_040_060	B	C	BH9	4	42	4,0	0,60	3,25	2,45	11,6
WHD_442_040_070	B	C	BH9	4	42	4,0	0,70	3,13	2,19	12,2
WHD_442_045_050	B	C	BH9	4	42	4,5	0,50	3,88	3,18	12,0
WHD_442_045_060	B	C	BH9	4	42	4,5	0,60	3,75	2,95	12,6
WHD_442_045_070	B	C	BH9	4	42	4,5	0,70	3,63	2,71	13,2
WHD_442_045_075	B	C	BH9	4	42	4,5	0,75	3,57	2,57	13,5
WHD_442_050_075	B	C	BH9	4	42	5,0	0,75	3,98	2,98	14,3
WHD_442_050_080	B	C	BH9	4	42	5,0	0,80	3,98	2,92	14,7

Artikelnummer | Item Number | Numéro d'article:

WHD_XXX_XXX_XXX_B/C/BH9

Beispiel | Example | Exemple:
WHD_338_010_025_B

Type		P	M	N	S	H	O	Sonderbeschichtungen auf Anfrage möglich (☎131)
blank (B)		○	○	●	●	-	●	
TiAlN (C)		●	●	○	○	○	-	
AlTiSiN (BH9)		○	○	-	●	●	-	
○ = möglicher Einsatz suitable possible								customized coatings available (☎131) revêtements spéciaux sur demande (☎131)
● = empfohlener Einsatz recommended utilisation recommandée								
- = nicht geeignet not suitable pas recommandée								

VOLLPROFIL SOLID PROFILE PROFIL PLEIN

Rotierendes VHM-Werkzeug zur Herstellung eines metrischen Gewindes als Vollprofil mit einer Zahnreihe.

Rotating carbide tool for producing metric threads as solid profile with a row of teeth.

Outil rotatif en carbure pour la réalisation d'un filetage métrique comme profil plein avec une rangée de dents.



Merkmale:

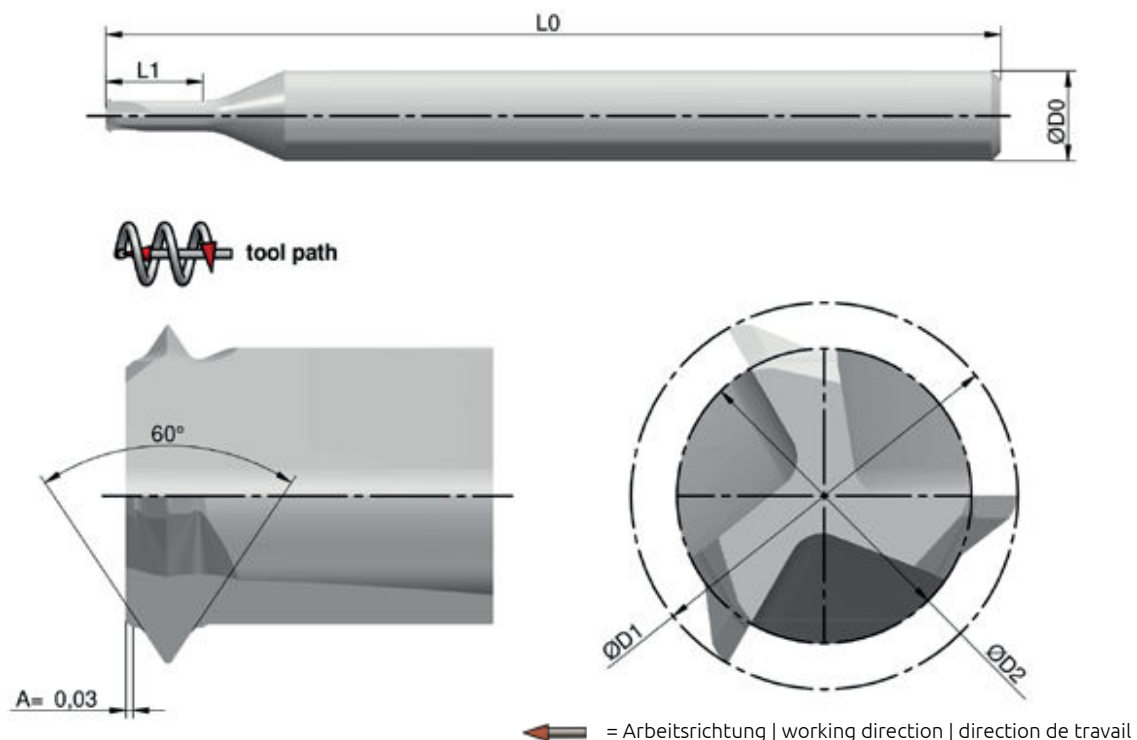
- kleinerer Werkzeugflugkreis als der Kerndurchmesser eines metrischen Gewindes
- Arbeitsrichtung von innen nach außen (axial)
- lange Version
- gratfreie Gewinde durch Vollprofilgeometrie

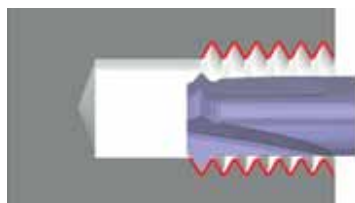
Features:

- smaller tool flying cycle as the core diameter of a metric thread
- outward working direction (axial)
- long design
- burr-free thread due to solid profile geometry

Caractéristiques:

- périmètre de révolution d'outil plus petit que le diamètre de noyau d'un filetage métrique
- sens d'usinage de l'intérieur vers l'extérieur (axial)
- forme long
- filetage sans bavure grâce à la géométrie du profil solide





GEWINDEWIRBLER UNC/UNF (VOLLPROFIL) THREAD WHIRLER UNC/UNF (SOLID PROFILE) TOURBILLONNEUR UNC/UNF (PROFIL PLEIN)

Code				ØD0	L0	ANSI B1.1	P (G/Zoll)	M	P	ØD1	ØD2	L1
WHC_338_01_64_UNC	B	C	BH9	3	38	1-64	64	1,854	0,400	1,36	0,80	4,2
WHC_338_02_56_UNC	B	C	BH9	3	38	2-56	56	2,184	0,454	1,62	1,00	4,9
WHC_338_03_48_UNC	B	C	BH9	3	38	3-48	48	2,515	0,529	1,86	1,15	5,7
WHC_442_04_40_UNC	B	C	BH9	4	42	4-40	40	2,845	0,635	2,06	1,23	6,7
WHC_442_05_40_UNC	B	C	BH9	4	42	5-40	40	3,175	0,635	2,39	1,56	7,0
WHC_442_06_32_UNC	B	C	BH9	4	42	6-32	32	3,505	0,794	2,52	1,51	8,3
WHC_442_08_32_UNC	B	C	BH9	4	42	8-32	32	4,166	0,794	3,18	2,17	8,9
WHC_338_00_80_UNF	B	C	BH9	3	38	0-80	80	1,524	0,320	1,13	0,66	3,4
WHC_338_01_72_UNF	B	C	BH9	3	38	1-72	72	1,854	0,350	1,41	0,91	4,0
WHC_338_02_64_UNF	B	C	BH9	3	38	2-64	64	2,184	0,397	1,69	1,13	4,6
WHC_338_03_56_UNF	B	C	BH9	3	38	3-56	56	2,515	0,453	1,95	1,33	5,2
WHC_338_04_48_UNF	B	C	BH9	3	38	4-48	48	2,845	0,529	2,19	1,48	6,0
WHC_338_05_44_UNF	B	C	BH9	3	38	5-44	44	3,175	0,577	2,46	1,70	6,6
WHC_442_06_40_UNF	B	C	BH9	4	42	6-40	40	3,505	0,635	2,72	1,89	7,3
WHC_442_08_36_UNF	B	C	BH9	4	42	8-36	36	4,166	0,705	3,29	2,38	8,4
WHC_442_10_32_UNF	B	C	BH9	4	42	10-32	32	4,826	0,794	3,84	2,83	9,6

kurz | short | court

Code				ØD0	L0	ANSI B1.1	P (G/Zoll)	M	P	ØD1	ØD2	L1
WHD_338_01_64_UNC	B	C	BH9	3	38	1-64	64	1,854	0,397	1,36	0,80	6,1
WHD_338_02_56_UNC	B	C	BH9	3	38	2-56	56	2,184	0,454	1,62	1,00	7,1
WHD_338_03_48_UNC	B	C	BH9	3	38	3-48	48	2,515	0,529	1,86	1,15	8,2
WHD_442_04_40_UNC	B	C	BH9	4	42	4-40	40	2,845	0,635	2,06	1,23	9,5
WHD_442_05_40_UNC	B	C	BH9	4	42	5-40	40	3,175	0,635	2,39	1,56	10,2
WHD_442_06_32_UNC	B	C	BH9	4	42	6-32	32	3,505	0,794	2,52	1,51	11,8
WHD_442_08_32_UNC	B	C	BH9	4	42	8-32	32	4,166	0,794	3,18	2,17	13,1
WHD_338_00_80_UNF	B	C	BH9	3	38	0-80	80	1,524	0,317	1,13	0,66	5,0
WHD_338_01_72_UNF	B	C	BH9	3	38	1-72	72	1,854	0,353	1,41	0,91	5,8
WHD_338_02_64_UNF	B	C	BH9	3	38	2-64	64	2,184	0,397	1,69	1,13	6,8
WHD_338_03_56_UNF	B	C	BH9	3	38	3-56	56	2,515	0,453	1,95	1,33	7,7
WHD_338_04_48_UNF	B	C	BH9	3	38	4-48	48	2,845	0,529	2,19	1,48	8,9
WHD_338_05_44_UNF	B	C	BH9	3	38	5-44	44	3,175	0,577	2,46	1,70	9,8
WHD_442_06_40_UNF	B	C	BH9	4	42	6-40	40	3,505	0,635	2,72	1,89	10,8
WHD_442_08_36_UNF	B	C	BH9	4	42	8-36	36	4,166	0,705	3,29	2,38	12,6
WHD_442_10_32_UNF	B	C	BH9	4	42	10-32	32	4,826	0,794	3,84	2,83	14,4

lang | long | long

Artikelnummer | Item Number | Numéro d'article:

WHC_XXX_XX_XX_UNC_B/C/BH9

Beispiel | Example | Exemple:
WHC_338_01_64_UNC_B

Type		P	M	N	S	H	O	Sonderbeschichtungen auf Anfrage möglich (☐131) customized coatings available (☐131) revêtements spéciaux sur demande (☐131)
blank (B)		○	○	●	●	-	●	
TiAlN (C)		●	●	○	○	○	-	
AlTiSiN (BH9)		○	○	-	●	●	-	
○ = möglicher Einsatz suitable possible								
● = empfohlener Einsatz recommended utilisation recommandée								
- = nicht geeignet not suitable pas recommandée								

Rotierendes VHM-Werkzeug zur Herstellung amerikanischer UNC/UNF Gewinde als Vollprofil mit einer Zahnreihe.
Rotating carbide tool for producing American UNC/UNF thread dimensions as solid profile with one row of teeth.
Outil rotatif en carbure pour la réalisation d'un filetage américain UNC/UNF comme profil plein avec une rangée de dents.



Merkmale:

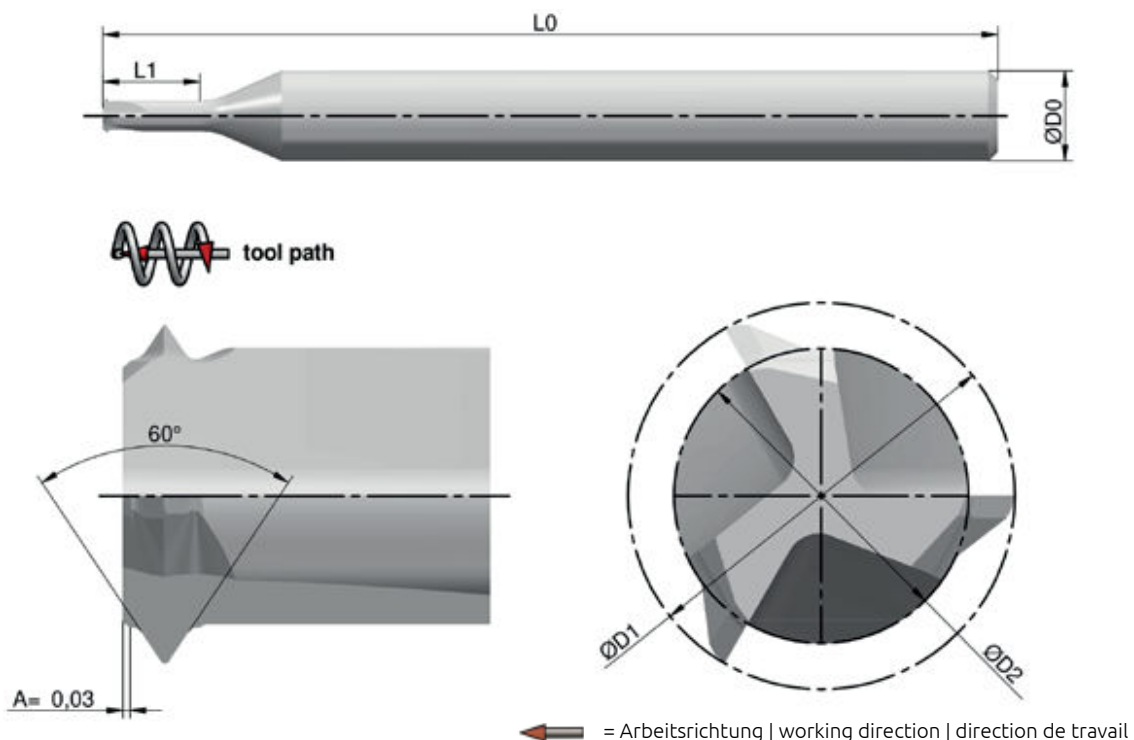
- amerikanische UNC/UNF Gewinde
- kleinerer Werkzeugflugkreis als der Kerndurchmesser eines metrischen Gewindes
- Arbeitsrichtung von innen nach außen (axial)
- gratfreie Gewinde durch Vollprofilgeometrie

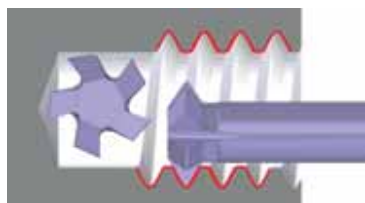
Features:

- American UNC/UNF thread dimensions
- smaller tool flying cycle than the core diameter of a metric thread
- outward working direction (axial)
- burr-free thread due to solid profile geometry

Caractéristiques:

- dimensions du filetage américain UNC/UNF
- périmètre de révolution d'outil plus petit que le diamètre de noyau d'un filetage métrique
- sens d'usinage de l'intérieur vers l'extérieur (axial)
- filetage sans bavure grâce à la géométrie du profil solide





GEWINDEWIRBLER (TEILPROFIL, MEHRZAHN) THREAD WHIRLER (PARTIAL THREAD, MULTITOOTH) TOURBILLONNEUR (PROFIL PARTIEL, PLUSIEURS DENTS)

Code				ØD0	L0	M	P	ØD1	ØD2	L1	
WHN_338_010_025	B	C	BH9	3	38	1,0	0,25	0,68	0,30	2,5	4
WHN_338_012_025	B	C	BH9	3	38	1,2	0,25	0,88	0,50	2,8	4
WHN_338_014_030	B	C	BH9	3	38	1,4	0,30	1,02	0,59	3,2	4
WHN_338_016_035	B	C	BH9	3	38	1,6	0,35	1,16	0,67	3,7	5
WHN_338_018_035	B	C	BH9	3	38	1,8	0,35	1,36	0,87	4,1	5
WHN_338_020_040	B	C	BH9	3	38	2,0	0,40	1,50	0,92	4,6	6
WHN_338_025_045	B	C	BH9	3	38	2,5	0,45	1,94	1,30	5,8	6
WHN_338_030_050	B	C	BH9	3	38	3,0	0,50	2,38	1,68	6,9	6
WHN_442_040_070	B	C	BH9	4	42	4,0	0,70	3,13	2,19	9,2	6
WHN_442_050_080	B	C	BH9	4	42	5,0	0,80	3,98	2,92	11,5	6

Artikelnummer | Item Number | Numéro d'article:

WHN_XXX_XXX_XXX_B/C/BH9

Beispiel | Example | Exemple:
WHN_338_010_025_B

 = Zähnezahl | number of teeth | nombre de dents

Typ		P	M	N	S	H	O	Sonderbeschichtungen auf Anfrage möglich (☎131)
blank (B)		○	○	●	●	-	●	
TiAlN (C)		●	●	○	○	○	-	
AlTiSiN (BH9)		○	○	-	●	●	-	
○ = möglicher Einsatz suitable possible								customized coatings available (☎131)
● = empfohlener Einsatz recommended utilisation recommandée								
- = nicht geeignet not suitable pas recommandée								
								revêtements spéciaux sur demande (☎131)

Rotierendes VHM-Werkzeug zur Herstellung eines metrischen Gewindes als Teilprofil mit einer Zahnreihe und hoher Zähnezahl.

Rotating carbide tool for producing metric threads as partial profile with one row and a high number of teeth.

Outil rotatif en carbure pour la réalisation d'un filetage métrique comme profil partiel avec une rangée de dents et un nombre élevé de dents.



Merkmale:

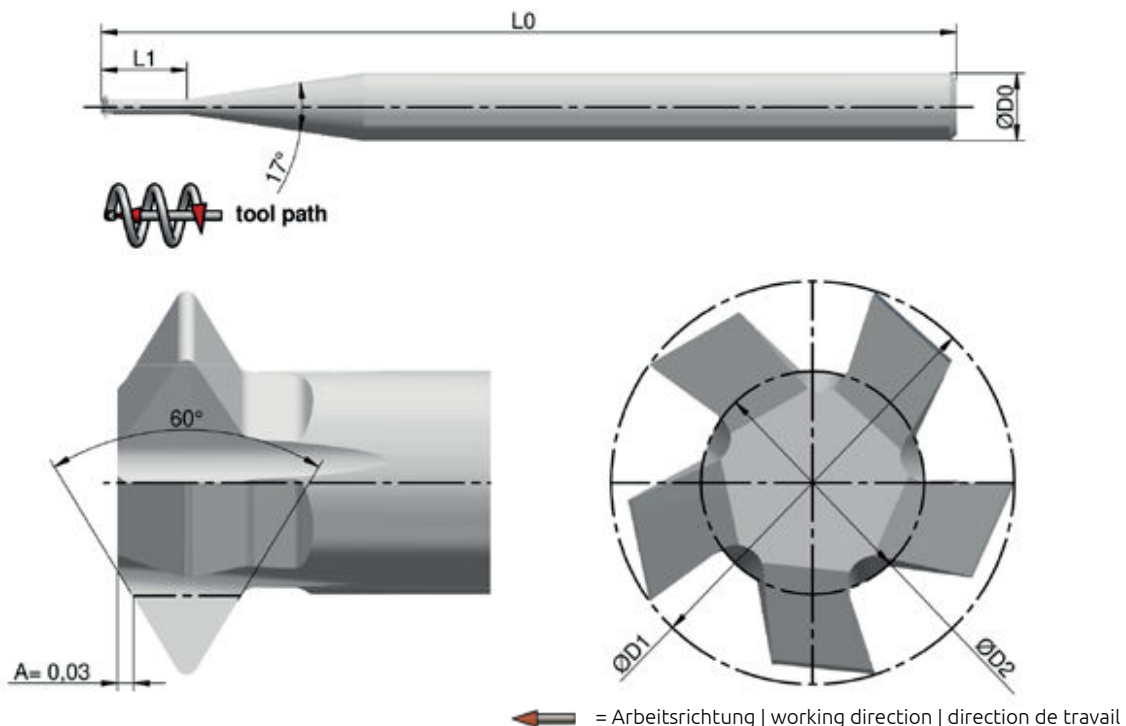
- hohe Standzeit durch verbesserte Geometrie
- mehr Vorschub durch hohe Zähnezahl
- variable Gewindesteigung möglich
- Arbeitsrichtung von innen nach außen (axial)

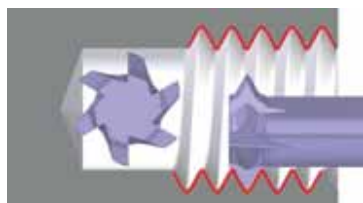
Features:

- long service life due to improved geometry
- more feed through high number of teeth
- variable thread pitches possible
- outward working direction (axial)

Caractéristiques:

- longue durée de vie grâce à une géométrie améliorée
- alimentation élevée en raison du nombre élevé de dents
- pas de filet variable possible
- sens d'usinage de l'intérieur vers l'extérieur (axial)





GEWINDEWIRBLER (VOLLPROFIL, MEHRZAHN) THREAD WHIRLER (SOLID PROFILE, MULTITOOTH) TOURBILLONNEUR (PROFIL PLEIN, PLUSIEURS DENTS)

Code				ØD0	L0	M	P	ØD1	ØD2	L1	
WHM_338_010_025	B	C	BH9	3	38	1,0	0,25	0,68	0,30	2,5	4
WHM_338_012_025	B	C	BH9	3	38	1,2	0,25	0,88	0,50	2,8	4
WHM_338_014_030	B	C	BH9	3	38	1,4	0,30	1,02	0,59	3,2	4
WHM_338_016_035	B	C	BH9	3	38	1,6	0,35	1,16	0,67	3,7	5
WHM_338_018_035	B	C	BH9	3	38	1,8	0,35	1,36	0,87	4,1	5
WHM_338_020_040	B	C	BH9	3	38	2,0	0,40	1,50	0,92	4,6	6
WHM_338_025_045	B	C	BH9	3	38	2,5	0,45	1,94	1,30	5,8	6
WHM_338_030_050	B	C	BH9	3	38	3,0	0,50	2,38	1,68	6,9	6
WHM_442_040_070	B	C	BH9	4	42	4,0	0,70	3,13	2,19	9,2	6
WHM_442_050_080	B	C	BH9	4	42	5,0	0,80	3,98	2,92	11,5	6

= Zähnezahl | number of teeth | nombre de dents

Artikelnummer | Item Number | Numéro d'article:

WHM_XXX_XXX_XXX_B/C/BH9

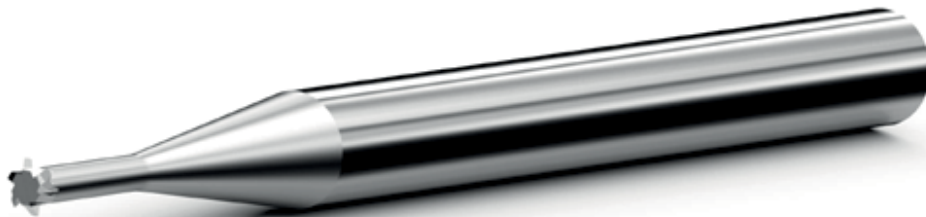
Beispiel | Example | Exemple:
WHM_338_010_025_B

Typ	P	M	N	S	H	O	Sonderbeschichtungen auf Anfrage möglich (☎131) customized coatings available (☎131) revêtements spéciaux sur demande (☎131)
blank (B) 	○	○	●	●	-	●	
TiAlN (C) 	●	●	○	○	○	-	
AlTiSiN (BH9) 	○	○	-	●	●	-	
○ = möglicher Einsatz suitable possible							
● = empfohlener Einsatz recommended utilisation recommandée							
- = nicht geeignet not suitable pas recommandée							

Rotierendes VHM-Werkzeug zur Herstellung eines metrischen Gewindes als Vollprofil mit einer Zahnreihe und hoher Zähnezahl.

Rotating carbide tool for producing metric threads as solid profile with one row and a high number of teeth.

Outil rotatif en carbure pour la réalisation d'un filetage métrique comme profil complet avec une rangée de dents et un nombre élevé de dents.



Merkmale:

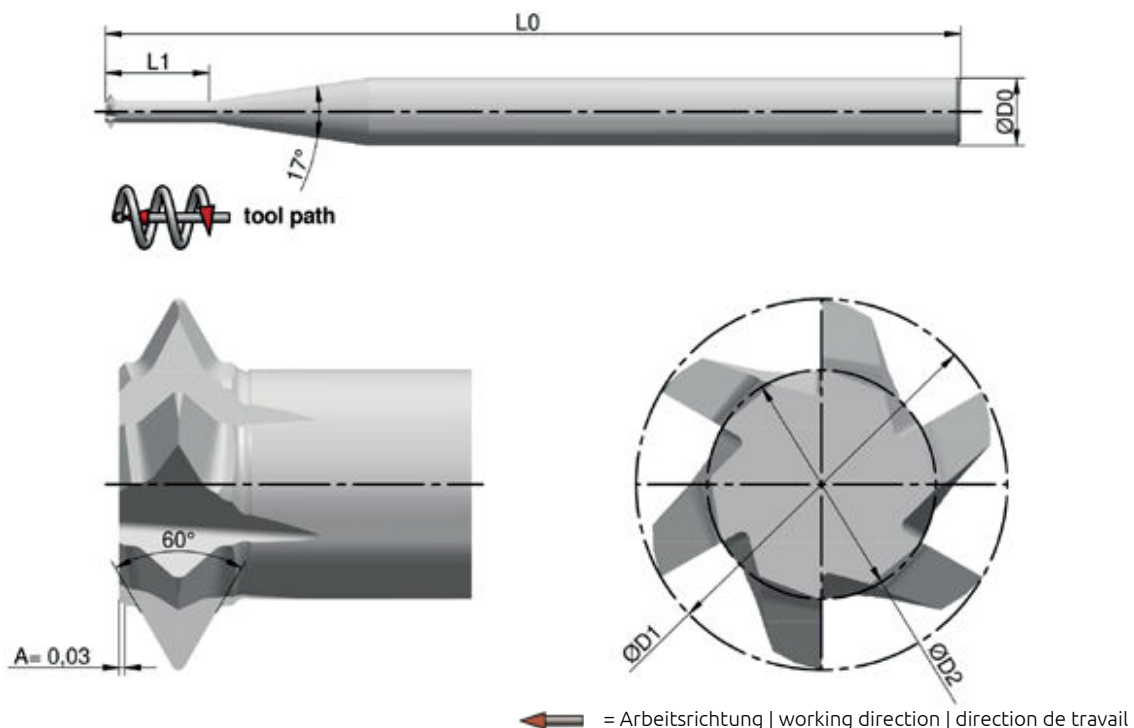
- hohe Standzeit durch verbesserte Geometrie
- mehr Vorschub durch hohe Zähnezahl
- Arbeitsrichtung von innen nach außen (axial)
- gratfreie Gewinde durch Vollprofilgeometrien

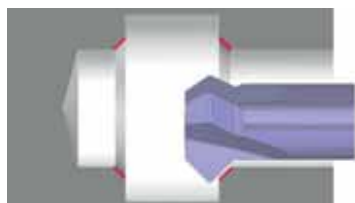
Features:

- long service life due to improved geometry
- more feed through high number of teeth
- outward working direction (axial)
- burrfree threads due to solid profile

Caractéristiques:

- longue durée de vie grâce à une géométrie améliorée
- alimentation élevée en raison du nombre élevé de dents
- sens d'usinage de l'intérieur vers l'extérieur (axial)
- filets sans bavure grâce à des géométries de profils solide





VORWÄRTS-RÜCKWÄRTS-KANTENFRÄSER BACK AND FRONT EDGE CHAMFERING MILL OUTIL À CHANFREINER AVANT-ARRIÈRE

Code				ØD0	L0	ØD1	T	L3 / H	ØD2	L1
WHX_338_095_014	B	C	BH9	3	38	0,95	0,14	0,178	0,59	2,85
WHX_338_145_022	B	C	BH9	3	38	1,45	0,22	0,272	0,91	4,35
WHX_338_195_029	B	C	BH9	3	38	1,95	0,29	0,366	1,22	5,85
WHX_338_245_037	B	C	BH9	3	38	2,45	0,37	0,459	1,53	7,35
WHX_338_295_044	B	C	BH9	3	38	2,95	0,44	0,553	1,84	8,85
WHX_442_345_052	B	C	BH9	4	42	3,45	0,52	0,647	2,16	10,35
WHX_442_395_059	B	C	BH9	4	42	3,95	0,59	0,741	2,47	11,85
WHX_650_445_067	B	C	BH9	6	50	4,45	0,67	0,834	2,78	13,35
WHX_650_495_074	B	C	BH9	6	50	4,95	0,74	0,928	3,09	14,85
WHX_650_545_082	B	C	BH9	6	50	5,45	0,82	1,022	3,41	16,35
WHX_650_595_089	B	C	BH9	6	50	5,95	0,89	1,116	3,72	17,85

kurz | short | court

Code				ØD0	L0	ØD1	T	L3 / H	ØD2	L1
WHY_338_095_014	B	C	BH9	3	38	0,95	0,14	0,178	0,59	4,75
WHY_338_145_022	B	C	BH9	3	38	1,45	0,22	0,272	0,91	7,25
WHY_338_195_029	B	C	BH9	3	38	1,95	0,29	0,366	1,22	9,75
WHY_338_245_037	B	C	BH9	3	38	2,45	0,37	0,459	1,53	12,25
WHY_338_295_044	B	C	BH9	3	38	2,95	0,44	0,553	1,84	14,75
WHY_442_345_052	B	C	BH9	4	42	3,45	0,52	0,647	2,16	17,25
WHY_442_395_059	B	C	BH9	4	42	3,95	0,59	0,741	2,47	19,75
WHY_650_445_067	B	C	BH9	6	50	4,45	0,67	0,834	2,78	22,25
WHY_650_495_074	B	C	BH9	6	50	4,95	0,74	0,928	3,09	24,75
WHY_650_545_082	B	C	BH9	6	50	5,45	0,82	1,022	3,41	27,25
WHY_650_595_089	B	C	BH9	6	50	5,95	0,89	1,116	3,72	29,75

lang | long | long

Artikelnummer | Item Number | Numéro d'article:

WHX_XXX_XXX_XXX_B/C/BH9

Beispiel | Example | Exemple:
WHX_338_095_014_B

Type		P	M	N	S	H	O	Sonderbeschichtungen auf Anfrage möglich (☐131) customized coatings available (☐131) revêtements spéciaux sur demande (☐131)
blank (B)		○	○	●	●	-	●	
TiAlN (C)		●	●	○	○	○	-	
AlTiSiN (BH9)		○	○	-	●	●	-	
○ = möglicher Einsatz suitable possible								
● = empfohlener Einsatz recommended utilisation recommandée								
- = nicht geeignet not suitable pas recommandée								

Rotierendes VHM-Werkzeug zum Innenanfasen.
Rotating carbide tool for internal chamfering.
Outil rotatif en carbure pour le chanfreinage intérieur.



Merkmale:

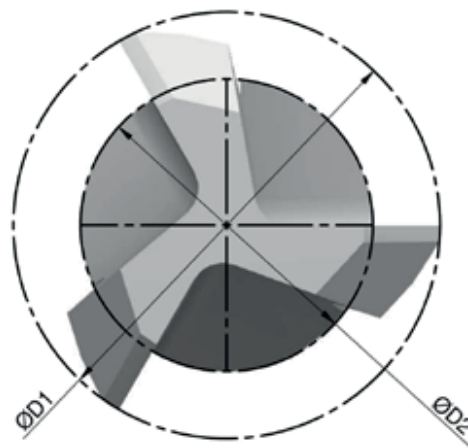
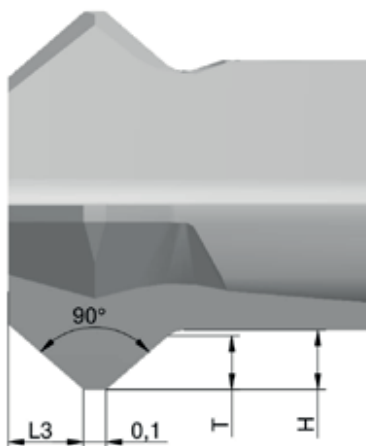
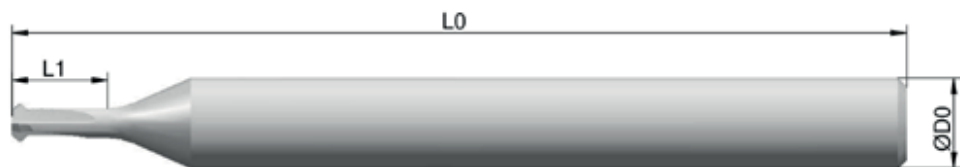
- Erstellen von Fasen im Inneren
- kurze Bauform (WHX)
- lange Bauform (WHY)

Features:

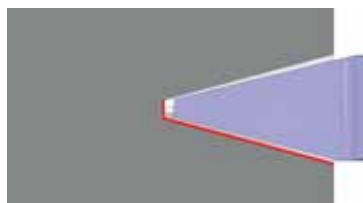
- internal chamfering
- short design (WHX)
- long design (WHY)

Caractéristiques:

- pour le chanfreinage intérieur
- forme court (WHX)
- forme long (WHY)



← = Arbeitsrichtung | working direction | direction de travail



GRAVIERSTICHEL (FERTIG GESCHLIFFEN) ENGRAVING CUTTER (FINISHED PRODUCT) OUTIL À GRAVER (FINITION RECTIFIÉE)

Code		ØD0	L0	ØD1	L1	α*
FGQ_020_032	B	2	32	0,20	3,0	30°
FGQ_025_032	B	2,5	32	0,40	4,0	30°
FGQ_030_036	B	3	36	0,50	5,0	30°
FGQ_040_042	B	4	42	0,60	6,0	30°
FGQ_050_050	B	5	50	0,80	8,0	30°
FGQ_060_060	B	6	60	1,00	10,0	30°
FGQ_080_060	B	8	60	1,50	12,0	30°
FGQ_100_060	B	10	60	2,00	15,0	30°

* andere Winkel auf Anfrage | other angles upon request | d'autres angles à la demande

Code		ØD0	L0	ØD1	L1	α*
FGR_020_042	B	2	42	0,20	4,0	30°
FGR_025_042	B	2,5	42	0,40	5,0	30°
FGR_030_050	B	3	50	0,50	6,0	30°
FGR_040_060	B	4	60	0,60	8,0	30°
FGR_050_075	B	5	75	0,80	10,0	30°
FGR_060_100	B	6	100	1,00	12,0	30°
FGR_080_100	B	8	100	1,50	16,0	30°
FGR_100_100	B	10	100	2,00	20,0	30°

* andere Winkel auf Anfrage | other angles upon request | d'autres angles à la demande

Artikelnummer | Item Number | Numéro d'article:

FGQ_XXX_XXX_ B

Beispiel | Example | Exemple:

FGQ_020_032_B

Rotierendes VHM-Werkzeug zum Gravieren von Wolfram, Kupfer, Aluminium, Edelstahl, Messing, Gold und Titan.

Rotating carbide tool for engraving of tungsten, copper, aluminium, stainless steel, brass, gold and titanium.

Outil rotatif en carbure à graver pour l'usinage de tungstène, cuivre, aluminium, inox, laiton, or et titane.



Merkmale:

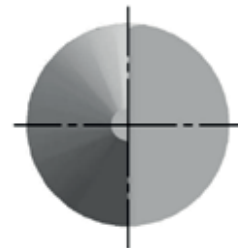
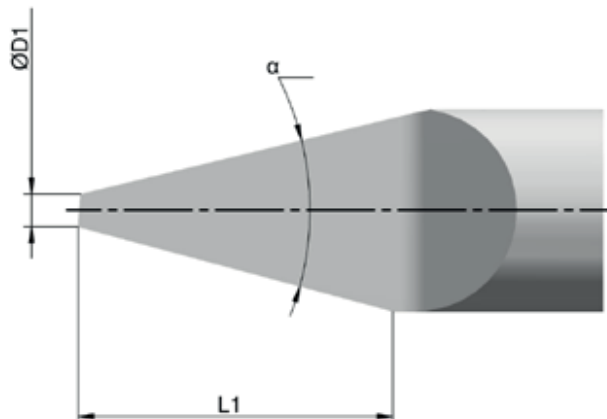
- rotierendes Werkzeug
- Spitzenwinkel 30°
- Gravur-Ø beginnend bei 0,2 – 2 mm
- unterschiedliche Durchmesser und Längen

Features:

- rotating tool
- point angle 30°
- engraving- Ø starting at 0,2 – 2 mm
- various diameters and lengths

Caractéristiques:

- outil rotatif
- angle de pointe 30°
- Ø de gravure de 0,2 à 2 mm
- différents diamètres et longueurs



GRAVIERSTICHEL (HALBFABRIKAT) ENGRAVING CUTTER (SEMI-FINISHED PRODUCT) OUTIL À GRAVER (PRODUIT SEMI-FINI)

Code		ØD0	L0	L1
FGA_020_032	B	2	32	3,0
FGA_025_032	B	2,5	32	4,0
FGA_030_036	B	3	36	5,0
FGA_040_042	B	4	42	6,0
FGA_050_050	B	5	50	8,0
FGA_060_060	B	6	60	10,0
FGA_080_060	B	8	60	12,0
FGA_100_060	B	10	60	15,0

Code		ØD0	L0	L1
FGB_020_042	B	2	42	4,0
FGB_025_042	B	2,5	42	5,0
FGB_030_050	B	3	50	6,0
FGB_040_060	B	4	60	8,0
FGB_050_075	B	5	75	10,0
FGB_060_100	B	6	100	12,0
FGB_080_100	B	8	100	16,0
FGB_100_100	B	10	100	20,0

Artikelnummer | Item Number | Numéro d'article:

FGA_XXX_XXX_ B

Beispiel | Example | Exemple:

FGA_020_032_B

Rotierendes VHM-Werkzeug zum Gravieren von Wolfram, Kupfer, Aluminium, Edelstahl, Messing, Gold und Titan.

Rotating carbide tool for engraving of tungsten, copper, aluminium, stainless steel, brass, gold and titanium.

Outil rotatif en carbure à graver pour l'usinage de tungstène, cuivre, aluminium, inox, laiton, or et titane.



Merkmale:

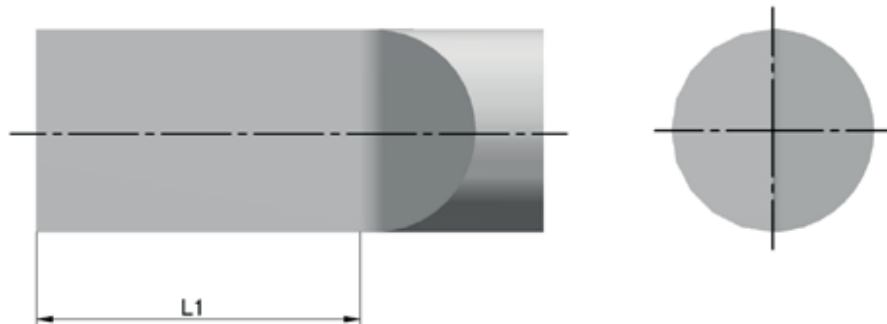
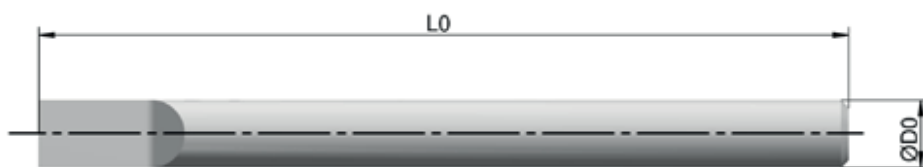
- vorgeschliffenes Halbfabrikat
- geläppte Spanfläche
- auf Mitte geschliffen
- unterschiedliche Durchmesser und Längen

Features:

- pregrounded semi-finished product
- lapped chip surface
- grounded to the center
- various diameters and lengths

Caractéristiques:

- produit semi-fi ni pré-rectifié
- face d'attaque rodée
- rectifié au centre
- différents diamètres et longueurs



VERSCHIEDENES DIVERS DIVERS / OUTILS SPÉCIAUX

KEGELFRÄSER
CONE MILLS
FRAISES CONIQUES



STUFENFRÄSER
STEP MILLS
FRAISES ÉTAGÉES



T-NUTENFRÄSER
T-GROOVE MILLS
FRAISES À RAINURER



TRAPEZFRÄSER
TRAPEZOIDAL MILLS
FRAISES TRAPÉZOÏDALES



RADIUSFRÄSER
RADIUS MILLS
FRAISES TORIQUES



STIRNFRÄSER
FRONT MILLS
FRAISES EN BOUT



WINKELFRÄSER
ANGULAR MILLS
FRAISES ANGULAIRES



SONDERGEWINDE-FRÄSER
SPECIAL THREAD MILLS
FRAISES À FILETER



Unser Anspruch ist es, mit intelligenten Werkzeugkonzepten einen Wettbewerbsvorteil für unsere Kunden zu erzielen.

We aim to give our customers a clear competitive and quality advantage.

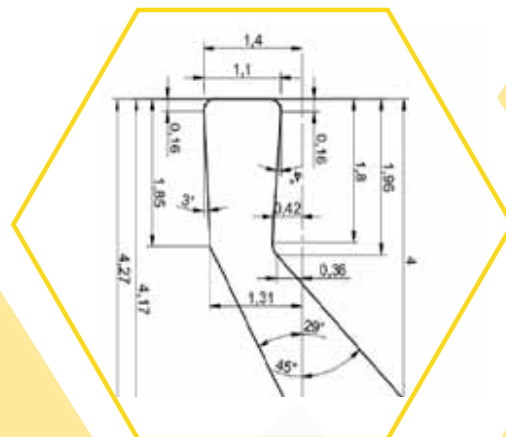
Notre exigence est d'obtenir un avantage concurrentiel intelligent d'outli.



VERSCHIEDENES DIVERS DIVERS / OUTILS SPÉCIAUX

HOBE micro
tools

Sonderwerkzeuge
custom tools
outils spéciaux



borin®

EINSTICHKOPIERSTAHL

GROOVING COPY CUTTER

OUTIL À GORGE INTERIEUR ET COPIAGE



PROZESSDATEN

ISO	Materialart		Eigenschaften		Schnittgeschwindigkeiten Vc = m/min				
					borin®		spinin®		
			Zugfestig- keit (N/ mm²)	Härte (HB)	beschich- tet	blank	beschich- tet	blank	
P	Kohlenstoffstahl	C<=0,15%	500-600	15-180	40-200	10-90	60-110	35-50	
		C=0,15-0,45%	400-600	120-180					
		C>=0,45%	600-900	180-270					40-160
	niedriglegierter Stahl (<5%)	geglüht	650	200	45-180 25-120 35-140 25-100 25-180 25-90	15-70 15-60	50-80	20-45	
		vergütet	900-1100	270-320			50-80		
	hochlegierter Stahl (>5%)	geglüht	750-850	220-250			50-80	40-50	20-30
		vergütet	1200	350			25-100		
	Stahlguss	unlegiert, niedrigegiert	600	180			25-180	40-50	20-30
hochlegiert		750	220	25-90					
M	rostfreier Stahl	martensit, ferritisch, ver- gütet	800-1000	240-300	25-90	15-70	60-70	20-30	
		austenitisch, Ni > 8%	650	200	25-100				
		austenitisch, ferritisch (Duplex)	850	250					
K	Grauguss	niedrige Festigkeit	x	180	25-180	25-90 25-70	120-150	50-80	
		hohe Festigkeit	x	260	25-150		110-140		
	Kugelgraphitguss	niedrige Festigkeit	x	160	25-160		120-150	110-140	40-75
		hohe Festigkeit	x	260	25-140		120-150	x	
	Temperguss	niedrige Festigkeit	x	125	25-160		120-150	x	
		hohe Festigkeit	x	250	25-140		110-140	x	
N	Al-Legierungen	nicht vergütbar <12% Si	x	60	25-550	30-250	50-70	100-160	
		vergütbar >12% Si	x	100	25-400	30-180			
	Al-Guss-Legierungen	nicht vergütbar <12% Si	x	80	25-550	30-250	100-135	60-100	
		vergütbar >12% Si	x	100	25-400	30-180			
	Kupfer-Legierungen	Messing, Bleilegierungen	400	120	30-180	x	40-90		
		Bronze	500	150		25-250		x	
S	warmfeste Legierungen, Superlegierungen	NiFe-Basis, geglüht	700	200	15-70	10-50	20-40	15-45	
		NiFe-Basis, ausgehärtet	950	280	15-50	10-60		10-40	
		NiCo-Basis, geglüht	800	250				15-45	
		NiCo-Basis, gegossen	1100	300	15-40	10-35	20-35	10-40	
		NiCo-Basis, ausgehärtet	1200	350	10-35	10-30			
	Titanlegierungen	geglüht	900	x	15-45	10-35			
		ausgehärtet	1200	x	10-35	10-30			
H	gehärtete Stähle	> 59 HRC	x	> 59 HRC	15-35	x	x	x	
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe	x	x	x	300-600	x	80-250	
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe	x	x	x		x		
	Kunststoff, glasfaserver- stärkt	GFRP	x	x	x	100-250	x	50-150	
	Kunststoff, kohlefaserver- stärkt	CFRP	x	x	x		x		
	Kunststoff, aramidfaser- verstärkt	AFRP	x	x	x		x		
	Graphit (technisch)		x	x	x		x		x

Beschichtung gemäß Beschichtungstabelle Seite 131

ISO	material		properties		cutting-speed Vc = m/min			
					borin®		spinin®	
			tensile strength (N/mm²)	brinell hardness (HB)	coated	uncoated	coated	uncoated
P	carbon steel	C≤0,15%	500-600	15-180	40-200	10-90	60-110	35-50
		C=0,15-0,45%	400-600	120-180				
		C>=0,45%	600-900	180-270	40-160	10-80		
	low-alloyed steel (<5%)	annealed	650	200	45-180	15-70	15-60	50-80
		heat-treated	900-1100	270-320	25-120			
	high-alloyed steel (>5%)	annealed	750-850	220-250	35-140			
		heat-treated	1200	350	25-100			
	cast-steel	un-alloyed, low-alloyed	600	180	25-180		40-50	20-30
		high-alloyed	750	220	25-90			
M	stainless steels	martensitic, ferritic, tempered	800-1000	240-300	25-90	15-70	60-70	20-30
		austenitic, Ni > 8%	650	200				
		austenitic, ferritic (Duplex)	850	250	25-100			
K	grey cast iron	low tensile strength	x	180	25-180	25-90	120-150	50-80
		high tensile strength	x	260	25-150		110-140	
	spheroidal graphite iron	low tensile strength	x	160	25-160	25-70	120-150	40-75
		high tensile strength	x	260	25-140		110-140	
	malleable cast iron	low tensile strength	x	125	25-160		120-150	x
		high tensile strength	x	250	25-140		110-140	x
N	Al-alloys	non-heat-treatable <12% Si	x	60	25-550	30-250	50-70	100-160
		heat-treatable >12% Si	x	100	25-400	30-180		
	Al-cast-alloys	non-heat-treatable <12% Si	x	80	25-550	30-250	100-135	60-100
		heat-treatable >12% Si	x	100	25-400			
	copper-alloys	brass, lead alloy	400	120		30-180	x	40-90
		bronze	500	150	25-250		x	
S	heat resistant alloys, super alloys	NiFe-base, annealed	700	200	15-70	10-50	20-40	15-45
		NiFe-base, hardened	950	280				
		NiCo-base, annealed	800	250	15-50	10-60		10-40
		NiCo-base, cast	1100	300	15-40	10-35	20-35	15-45
		NiCo-base, hardened	1200	350	10-35	10-30		
	titanium-alloys	annealed	900	x	15-45	10-35	20-35	10-40
		hardened	1200	x	10-35	10-30		
H	hardened steels	> 59 HRC	x	> 59 HRC	15-35	x	x	x
O	thermoplastics	without abrasive fillers	x	x	x	300-600	x	80-250
	thermosets	without abrasive fillers	x	x	x		x	
	glassfiber reinforced plastics	GFRP	x	x	x	100-250	x	50-150
	carbon fiber reinforced plastics	CFRP	x	x	x		x	
	aramid fiber reinforced plastics	AFRP	x	x	x		x	
	graphite (technical)		x	x	x		x	

coating according coating table on page 131

DONNÉES DE PROCESSUS

ISO	Matière		Caractéristiques Techni-ques		Vitesses de Coupe Vc = m/min				
			résistance à la traction (N/mm²)	dureté (HB)	borin®		spinin®		
					revête-ment	non revêtu	revête-ment	non revêtu	
P	carbon steel	C<=0,15%	500-600	15-180	40-200	10-90	60-110	35-50	
		C=0,15-0,45%	400-600	120-180					
		C>=0,45%	600-900	180-270					40-160
	low-alloyed steel (<5%)	annealed	650	200	45-180	15-60	50-80	20-45	
		heat-treated	900-1100	270-320	25-120		50-80		
	high-alloyed steel (>5%)	annealed	750-850	220-250	35-140		40-50		20-30
		heat-treated	1200	350	25-100				
	cast-steel	un-alloyed, low-alloyed	600	180	25-180		25-90		
		high-alloyed	750	220	25-90				
M	stainless steels	martensitic, ferritic, tempe- red	800-1000	240-300	25-90	15-70	60-70	20-30	
		austenitic, Ni > 8%	650	200	25-100				
		austenitic, ferritic (Duplex)	850	250					
K	grey cast iron	low tensile strength	x	180	25-180	25-90	120-150	50-80	
		high tensile strength	x	260	25-150	110-140			
	spheroidal graphite iron	low tensile strength	x	160	25-160	25-70	120-150	40-75	
		high tensile strength	x	260	25-140		110-140		
	malleable cast iron	low tensile strength	x	125	25-160		120-150	x	
		high tensile strength	x	250	25-140		110-140	x	
N	Al-alloys	non-heat-treatable <12% Si	x	60	25-550	30-250	50-70	100-160	
		heat-treatable >12% Si	x	100	25-400	30-180			
	Al-cast-alloys	non-heat-treatable <12% Si	x	80	25-550	30-250	100-135	60-100	
		heat-treatable >12% Si	x	100	25-400	30-180			x
	copper-alloys	brass, lead alloy	400	120			25-250		
		bronze	500	150					
S	heat resitant alloys, super alloys	NiFe-base, annealed	700	200	15-70	10-50	20-40	15-45	
		NiFe-base, hardened	950	280	15-50	10-60		10-40	
		NiCo-base, annealed	800	250					
		NiCo-base, cast	1100	300	15-40	10-35	15-45		
		NiCo-base, hardened	1200	350	10-35	10-30			
	titanium-alloys	anneaaled	900	x	15-45	10-35	20-35	10-40	
		hardened	1200	x	10-35	10-30			
H	hardened steels	> 59 HRC	x	> 59 HRC	15-35	x	x	x	
O	thermoplastics	withou abrasive fillers	x	x	x	300-600	x	80-250	
	thermosets	withou abrasive fillers	x	x	x		x		
	glassfiber reinforced plastics	GFRP	x	x	x	100-250	x	50-150	
	carbon fiber reinforced plastics	CFRP	x	x	x		x		
	aramid fiber reinforced plastics	AFRP	x	x	x		x		
	graphite (technical)		x	x	x		x		x

revêtement selon tableau de revêtement à la page 131

BORIN	BEARBEITUNGSEMPFEHLUNG	RECOMMENDATION	PRÉCONISATION
SDG - SXG - SDH - SDI - SXI - SDY - SDZ - SDF	Ausbohr- / Eckdrehstähle	boring / edge cutter	foret à aléser / burin d'angle

D (mm)	P						M		N		S	
	400-700 (N/mm2)		700-1150 (N/mm2)		>1150 (N/mm2)						H	
	F (mm/U)	a _p (mm)	F (mm/U)	a _p (mm)	F (mm/U)	a _p (mm)	F (mm/U)	a _p (mm)	F (mm/U)	a _p (mm)	F (mm/U)	a _p (mm)
≤1	0,01 - 0,02	0,1 - 0,2	0,01 - 0,017	0,1 - 0,17	0,007 - 0,017	0,07 - 0,17	0,007 - 0,017	0,07 - 0,17	0,01 - 0,025	0,1 - 0,25	0,006 - 0,02	0,06 - 0,2
2	0,012 - 0,022	0,12 - 0,22	0,012 - 0,02	0,12 - 0,2	0,008 - 0,018	0,08 - 0,18	0,008 - 0,018	0,08 - 0,18	0,015 - 0,03	0,15 - 0,3	0,008 - 0,02	0,08 - 0,2
3	0,015 - 0,025	0,15 - 0,25	0,014 - 0,024	0,14 - 0,24	0,009 - 0,019	0,09 - 0,19	0,009 - 0,019	0,09 - 0,19	0,015 - 0,035	0,15 - 0,35	0,01 - 0,02	0,1 - 0,2
4	0,015 - 0,027	0,15 - 0,27	0,015 - 0,025	0,15 - 0,25	0,01 - 0,02	0,1 - 0,2	0,01 - 0,02	0,1 - 0,2	0,015 - 0,035	0,15 - 0,35	0,01 - 0,02	0,1 - 0,2
6	0,015 - 0,03	0,15 - 0,3	0,015 - 0,025	0,15 - 0,25	0,01 - 0,02	0,1 - 0,2	0,01 - 0,02	0,1 - 0,2	0,015 - 0,04	0,15 - 0,4	0,01 - 0,025	0,1 - 0,25
8	0,015 - 0,03	0,15 - 0,3	0,015 - 0,025	0,15 - 0,25	0,01 - 0,02	0,1 - 0,2	0,01 - 0,02	0,1 - 0,2	0,015 - 0,04	0,15 - 0,4	0,01 - 0,025	0,1 - 0,25

SDK - SDM - SDO - SDQ - SDW - SDT - SXJ - SXP	Form- / Kopier- / Hinterdrehstähle	form- / copying- / back edge cutter	outil de formage / grain à copier / burin d'angle arrière
---	------------------------------------	-------------------------------------	---

D (mm)	P						M		N		S	
	400-700 (N/mm2)		700-1150 (N/mm2)		>1150 (N/mm2)						H	
	F (mm/U)	a _p (mm)	F (mm/U)	a _p (mm)	F (mm/U)	a _p (mm)	F (mm/U)	a _p (mm)	F (mm/U)	a _p (mm)	F (mm/U)	a _p (mm)
≤1	0,01 - 0,02	0,1 - 0,2	0,01 - 0,017	0,1 - 0,17	0,007 - 0,015	0,07 - 0,15	0,007 - 0,015	0,07 - 0,15	0,007 - 0,012	0,07 - 0,12	0,006 - 0,012	0,06 - 0,12
2	0,01 - 0,022	0,1 - 0,22	0,017 - 0,02	0,1 - 0,2	0,008 - 0,017	0,08 - 0,17	0,008 - 0,017	0,08 - 0,17	0,01 - 0,015	0,1 - 0,15	0,008 - 0,015	0,08 - 0,15
3	0,01 - 0,025	0,1 - 0,25	0,01 - 0,022	0,1 - 0,22	0,009 - 0,02	0,09 - 0,2	0,009 - 0,02	0,09 - 0,2	0,01 - 0,02	0,1 - 0,2	0,008 - 0,017	0,08 - 0,17
4	0,01 - 0,025	0,1 - 0,25	0,01 - 0,025	0,1 - 0,25	0,01 - 0,022	0,1 - 0,22	0,01 - 0,022	0,1 - 0,22	0,01 - 0,025	0,1 - 0,25	0,008 - 0,02	0,08 - 0,2
6	0,01 - 0,025	0,1 - 0,25	0,01 - 0,025	0,1 - 0,25	0,01 - 0,025	0,1 - 0,25	0,01 - 0,025	0,1 - 0,25	0,01 - 0,03	0,1 - 0,3	0,008 - 0,02	0,08 - 0,2
8	0,01 - 0,025	0,1 - 0,25	0,01 - 0,025	0,1 - 0,25	0,01 - -0,025	0,1 - 0,25	0,01 - 0,025	0,1 - 0,25	0,01 - 0,03	0,1 - 0,3	0,008 - 0,02	0,08 - 0,2

SDR - SDS	Einstechstähle	grooving cutter	grain à gorge rayonnée / outil à gorge intérieure
-----------	----------------	-----------------	---

P						M		N		S	
400-700 (N/mm2)		700-1150 (N/mm2)		>1150 (N/mm2)						H	
F (mm/U)		F (mm/U)		F (mm/U)		F (mm/U)		F (mm/U)		F (mm/U)	
0,007 - 0,020		0,005 - 0,015		0,005 - 0,015		0,005 - 0,015		0,007 - 0,020		0,005 - 0,015	

SDU - SDV	Gewindestähle	threading cutter	grain à fileter
-----------	---------------	------------------	-----------------

P		P			M		N	
M (mm)	G (,,)	400-700 (N/mm2)	700-1150 (N/mm2)	>1150 (N/mm2)	S	H	K	
0,25	x	3	4	5	5		3	
0,3	x	3	4	5	5		3	
0,35	x	4	5	6	6		4	
0,4	x	4	5	6	6		4	
0,45	x	4	5	6	6		4	
0,5	48	5	6	7	8		5	
0,6	x	5	6	7	8		5	
0,7	x	6	7	8	9		6	
0,8	32	7	8	9	10		7	
1	24	8	9	10	10		8	
1,25	19	8	9	10	10		8	

PROZESSDATEN PROCESS PARAMETER DONNÉES DE PROCESSUS

Oberflächenqualität als Funktion von Vorschub und Eckradius

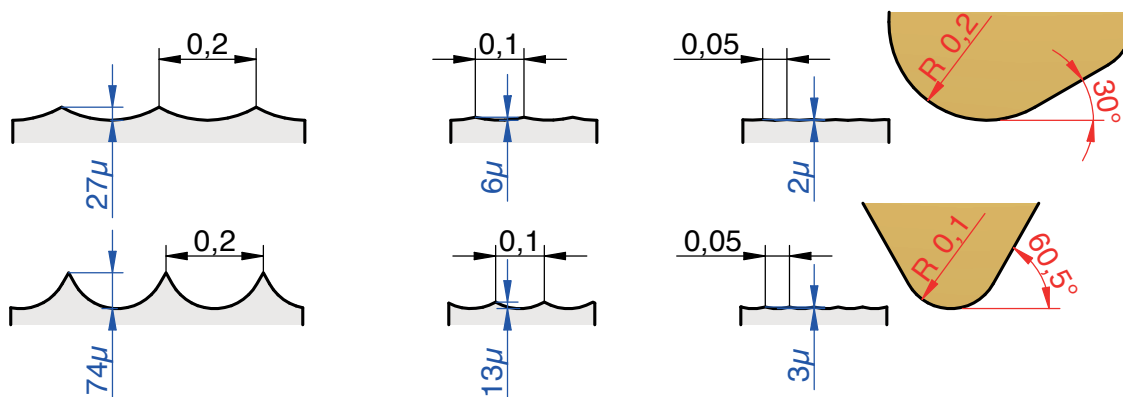
surface appearance related to rotation and corner radius

qualité de la surface en fonction du rotation et du rayon de coin

Standardwerkzeug

standard tool

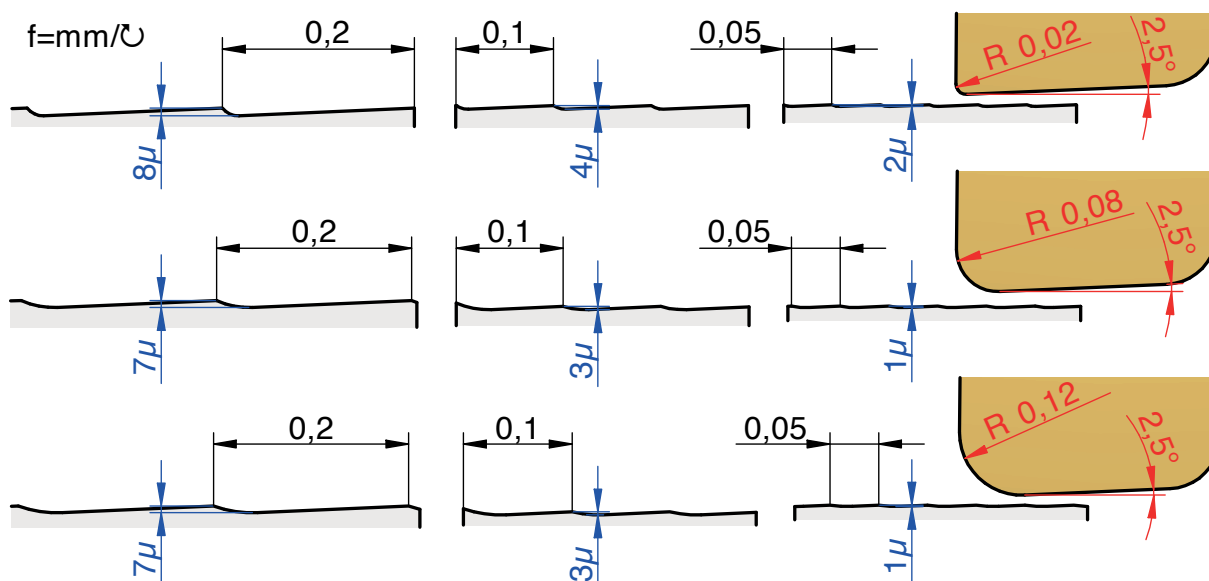
outil standard



Hobe Lösung

Hobe solution

solution de Hobe

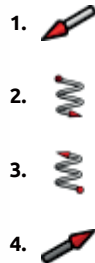


SPININ®	BEARBEITUNGSEMPFEHLUNG		RECOMMENDATION		PRÉCONISATION	
Vorschub pro Umdrehung / feed per rotation / avance per rotation	≤ Ø1	≤ Ø2	≤ Ø3	≤ Ø4	≤ Ø5	≤ Ø6
P	0,03-0,07	0,03-0,08	0,04-0,10	0,05-0,11	0,06-0,12	0,07-0,14
M	0,03-0,07	0,03-0,08	0,04-0,10	0,05-0,11	0,06-0,12	0,07-0,14
K	0,03-0,08	0,04-0,09	0,05-0,11	0,06-0,12	0,07-0,14	0,09-0,16
N	0,03-0,08	0,04-0,09	0,05-0,11	0,06-0,12	0,07-0,14	0,09-0,16
S	0,03-0,07	0,03-0,08	0,04-0,10	0,05-0,11	0,06-0,12	0,07-0,14
H	x	x	x	x	x	x
O	0,03-0,08	0,03-0,09	0,04-0,11	0,05-0,12	0,06-0,14	0,07-0,16

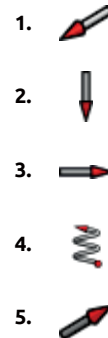
TOURIN®	BEARBEITUNGSEMPFEHLUNG	RECOMMENDATION	PRÉCONISATION
	Verwendungshinweis	instructions for use	insctructions pour l'utilisation



WHA/WHB:



WHS/WHL/WHC/WHD/WHN/WHM:



Gewindewirbler	thread whirler	tourbillonneur
----------------	----------------	----------------

ISO	Schnittgeschwindigkeit cutting speed vitesse de coupe Vc (m/min)	Vorschub pro Umdrehung in mm (für Ø metrische Gewinde) feed per revolution mm (for Ø metric thread) avance par tour, mm (pour les filetages Ø métriques)												
		Ø1	Ø1,2	Ø1,4	Ø1,6	Ø1,8	Ø2	Ø2,2	Ø2,5	Ø3	Ø3,5	Ø4	Ø4,5	Ø5
P	60-120	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06
	55-90	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05
M	40-80	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04
	40-80	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
K	55-80	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06
N	80-150	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07
S	15-40	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
H	20-45	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04
O	50-190	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08

EIGENSCHAFTEN UND ANWENDUNGSBEREICHE DER BESCHICHTUNGEN	PROPERTIES AND APPLICATION RANGE OF COATINGS	CARACTÉRISTIQUES ET DOMAINES D'APPLICATION DES REVÊTEMENTS
---	--	--

HOBE code				C	BH 9	Diamond
Beschichtung coating revêtement				TiAlN	AlTiSiN	
Verfahren procedure procédés				PVC	PVC	CVD
ISO	Kategorisierung der Werkstoffe	categorization of materials	catégorisation des matériaux			
P	Kohlenstoffstahl	carbon steel	acier au carbone			
	niedriglegierter Stahl (<5%)	low-alloyed steel (<5%)	acier faiblement alliés (<5%)	●	○	-
	hochlegierter Stahl (>5%)	high-alloyed steel (>5%)	acier fortement alliés (>5%)			
M	Rostfreier Stahl	stainless steels	acier inoxydable	●	○	-
N	Al-Legierungen	al-alloys	alliage d'aluminium			
	Al-Guss-Legierungen	al-cast-alloys	alliage de fonte d'aluminium	○	-	-
	Kupfer-Legierungen	copper-alloys	alliage de cuivre			
S	Warmfeste Legierungen, Superlegierungen	heat resitant alloys, super alloys	alliage thermorésistant, super-alliage			
	Titanlegierungen	titanium-alloys	alliages de titane	○	●	-
	CrCo Legierungen	CrCo alloys	alliages de CrCo			
H	Gehärtete Stähle > 59 HRC	hardened steels > 59 HRC	acier trempé > 59 HRC	○	●	-
O	Kunststoffe verstärkt	polymers reinforced	pastique renforcé			
	Verbundwerkstoffe	composite materials	composite	-	-	●
	Keramik Grünlinge	green compact ceramics	compacts verts céramique			
Standard für Allgemeine Anwendung standard for general applications standard pour les applications générale						
Hartbearbeitung bis zu HRC 70 For hard machining up to HRC 70 Pour l'usinage des matériaux durs jusqu'à HRC 70						
spezielle Anwendungen (auf Kundenwunsch) special applications (upon customer request) applications spécifiques (sur demande du client)						

PROZESSDATEN PROCESS PARAMETER DONNÉES DE PROCESSUS

BROACHIN®	BEARBEITUNGSEMPFEHLUNG (VOLLPROFIL)	RECOMMENDATION (SOLID PROFILE)	PRÉCONISATION (PROFIL PLEIN)
-----------	--	-----------------------------------	---------------------------------

Verfahrensempfehlung zum Stoßen von Mehrkantprofilen:

1. Erstellen einer Kernbohrung (A) $\varnothing 0,02 - 0,05 \text{ mm} <$ als die Schlüsselweite (B), mit einer Fasengröße $0,02 - 0,05 >$ als die Schlüsselweite. Fasenwinkel $90 - 120^\circ$.
2. Bohrtiefe der Kernbohrung (C) $0,15 - 0,2 \text{ mm}$ tiefer als das Mehrkantprofil (D).
3. Zur Vermeidung der Spananhaftung im Sackloch, radialer Freistich (E) $\varnothing 0,02 - 0,05 >$ als der Umkreis des Stoßstempels (F). Einstichbreite (G) $0,2 - 0,5 \text{ mm}$.
4. Stoßen mit einem Vorschub von $25 - 30 \text{ mm/min}$ bei Titan und Edelstahl, bis zu 150 mm/min bei Werkstoffen mit geringerer Festigkeit (Messing, niedrig legierte Stähle).
5. Schnittaufteilung: 50%, 80% und 100% der Schnitttiefe in drei Hieben (nach jedem Hub Späne entfernen).

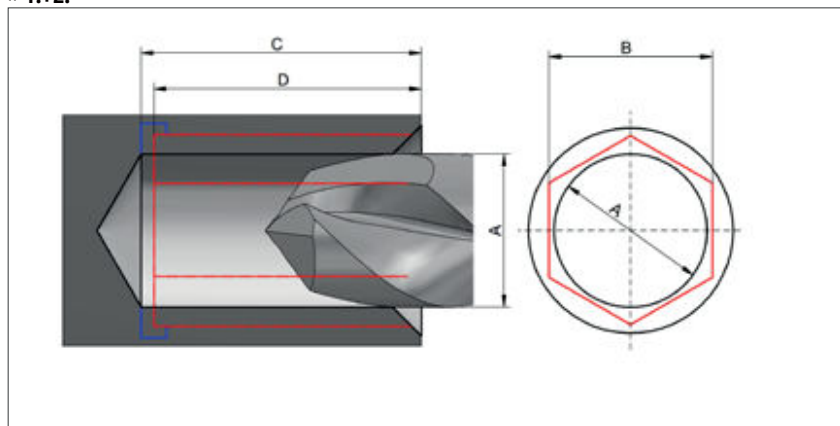
Process recommendation for the broaching of multi edge profiles:

1. Create a pilot hole (A) $\varnothing 0,02 - 0,05 \text{ mm} <$ than the width across flat (B) with a chamfer size $0,02 - 0,05 >$ as the width across flat. Chamfer angle $90 - 120^\circ$.
2. Pilot hole depth (C) $0,15 - 0,2 \text{ mm}$ deeper than the multi edge profile (D).
3. To avoid chip adhesion at the blind hole bottom, radial clearance groove (E) $\varnothing 0,02 - 0,05 >$ than the circumference of the broaching tool (F). Groove width (G) $0,2 - 0,5 \text{ mm}$.
4. Broach with a feed rate of $25 - 30 \text{ mm/min}$ for titanium and stainless steel up to 150 mm/min for materials with lower strength (brass, low alloyed steel).
5. Number of cutting passes: 3 strokes with each 50%, 80% and 100% of the cutting depth (remove chips after each transition).

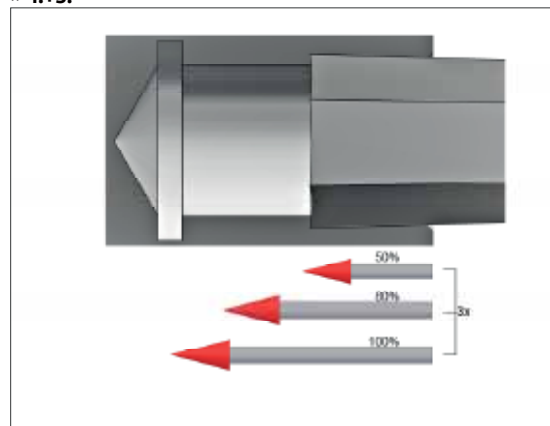
Préconisations pour le polygonage de profil à plusieurs arêtes:

1. Percer un trou de (A) $\varnothing 0,02 - 0,05 \text{ mm} <$ à la largeur sur pans (B) avec un chanfrein de $0,02 - 0,05 >$ à la largeur sur pans. Angle de chanfrein $90 - 120^\circ$.
2. La profondeur du trou percé (C) doit être plus profonde que le profil (D) à plusieurs arêtes de $0,15 - 0,2 \text{ mm}$.
3. Pour éviter que les copeaux n'adhèrent dans un trou borgne, rainure de dégagement (E) $\varnothing 0,02 - 0,05 >$ à la circonférence de l'outil (F). Largeur de rainure de (G) $0,2 - 0,5 \text{ mm}$.
4. Brochage avec une avance de $25 - 30 \text{ mm/min}$ pour le titane et les aciers inox. Jusqu'à 150 mm/min pour les matériaux à résistance plus faible (laiton, aciers faiblement alliés).
5. 3 passages pour réaliser la totalité de la profondeur : 50%, 80% et 100% (après chaque passage enlever les copeaux).

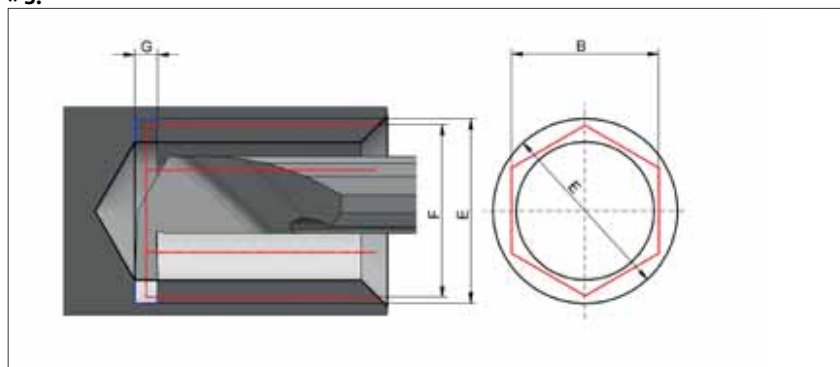
» 1.+2.



» 4.+5.



» 3.



Vollprofil		solid profile		profil complet	
Vorteile:	• geringe Prozesszeit • sehr formtreu • stabiles Werkzeug möglich	advantage:	• reduced process time • solid shape • less fragile tool	avantage:	• temps de process réduit • forme solide • outil moins fragile
Nachteile:	• hohe Prozesskräfte • keine Korrekturen möglich	disadvantage:	• high process forces • limited correction possibilities	désavantage:	• forces de processus élevées • possibilités de modification limitée
					
Teilprofil		partial profile		profil incomplet	
Vorteile:	• Maßkorrekturen möglich (Ein-Zahnprofil) • komplexe Geometrien realisierbar • geringere Prozesskräfte	advantage:	• correction possible (one tooth profile) • complex shapes possible • low process forces	avantage:	• modification possible (profil dent seul) • couvrir des formes plus complexes • forces de processus réduits
Nachteile:	• Stempel kann abgelenkt werden (Ein-Zahnprofil) • höhere Prozesszeit	disadvantage:	• tool may be deflected • longer process time	désavantage:	• deflection d'outil possible • temps de process accru
					

PROZESSDATEN PROCESS PARAMETER DONNÉES DE PROCESSUS

BROACHIN®	BEARBEITUNGSEMPFEHLUNG (TEILPROFIL)	RECOMMENDATION (PARTIAL PROFILE)	PRÉCONISATION (PROFIL PARTIEL)
-----------	--	-------------------------------------	-----------------------------------

Verfahrensempfehlung zum Stoßen von Mehrkantprofilen mit Mehrbereichsstoßwerkzeugen:

1. Erstellen einer Kernbohrung (A) $\varnothing 0,02 - 0,05 \text{ mm}$ < als die Schlüsselweite (B), mit einer Fasengröße $0,02 - 0,05 >$ als der Umkreis der Schlüsselweite. Fasenwinkel $90 - 120^\circ$.
2. Bohrtiefe der Kernbohrung (C) $0,15 - 0,2 \text{ mm}$ tiefer als das Mehrkantprofil (D).
3. Zur Vermeidung der Spananhaftung im Sackloch, radialer Freistich (E) $\varnothing 0,02 - 0,05 >$ als der Umkreis des Stoßstempels (F). Einstichbreite (G) $0,2 - 0,5 \text{ mm}$.
4. Räumen mit einem Vorschub von $600 - 1000 \text{ mm/min}$ bei Titan und Edelstahl. Bei Werkstoffen mit geringerer Festigkeit (Messing, niedrig legierte Stähle, Aluminium) kann der Vorschub bis auf 1400 mm/min erhöht werden.
5. Schnittaufteilung: Radiale Aufteilung der Schnitte vom Kernlochdurchmesser bis zum Fertigmaß mit einer radialen Zustellung von mindestens $0,02 - 0,05 \text{ mm}$ pro Längshub. Dieser Wert kann auf $0,1 \text{ mm}$ pro Hub, bzw. bei Werkstoffen mit geringerer Festigkeit auf bis zu $0,3 \text{ mm}$ pro Hub gesteigert werden.
6. Jeder Längshub wird zu 100% bis zur fertigen Nutztiefe bzw. bis in den Freistich ohne Unterbrechung ausgeführt und idealerweise radial freigefahren bevor nach erneuter radialer Zustellung der nächste Längshub erfolgt.
7. C-Achse um 60° drehen.
8. Schritte 4. bis 7. fünfmal wiederholen.
9. Wenn kein Freistich zulässig ist, dann empfehlen wir am Ende jedes Längshubes die Räumkontur in Form eines Ausfahrradius bzw. einer Ausfahr-schräge zu verlassen. In diesem Fall kann es evtl. erforderlich sein die Kernlochbohrung etwas tiefer zu bohren.

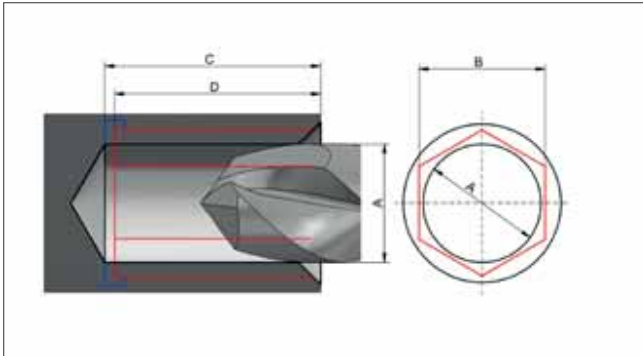
Process recommendation for the broaching of multi edge profiles with multi-range broaching tools:

1. Create a pilot hole (A) $\varnothing 0,02 - 0,05 \text{ mm}$ < than the width across flat (B) with a chamfer size $0,02 - 0,05 >$ as the width across flat. Chamfer angle $90 - 120^\circ$.
2. Pilot hole depth (C) $0,15 - 0,2 \text{ mm}$ deeper than the multi edge profile (D).
3. To avoid chip adhesion at the blind hole bottom, radial clearance groove (E) $\varnothing 0,02 - 0,05 >$ than the circumference of the broaching tool (F). Groove width (G) $0,2 - 0,5 \text{ mm}$.
4. Broach with a feed rate of $600 - 1000 \text{ mm/min}$ for titanium and stainless steel up to 14000 mm/min for materials with lower strength (brass, low alloyed steel).
5. Cut distribution: Radial distribution of the cuts from the core hole diameter to the finished dimension with a radial infeed of at least $0,02 - 0,05 \text{ mm}$ per longitudinal stroke. This value can be increased to $0,1 \text{ mm}$ per stroke or, in the case of materials with lower strength, up to $0,3 \text{ mm}$ per stroke.
6. Each longitudinal stroke is carried out 100% to the finished usable depth or into the undercut without interruption and ideally retracted radially before the next longitudinal stroke takes place after another radial infeed.
7. Rotate the C-axis by 60° .
8. Repeat steps 4. to 7. five times.
9. If no undercut is permitted, we recommend leaving the broaching contour in the form of an extension radius or an extension bevel at the end of each longitudinal stroke. In this case it may be necessary to drill the core hole a little deeper.

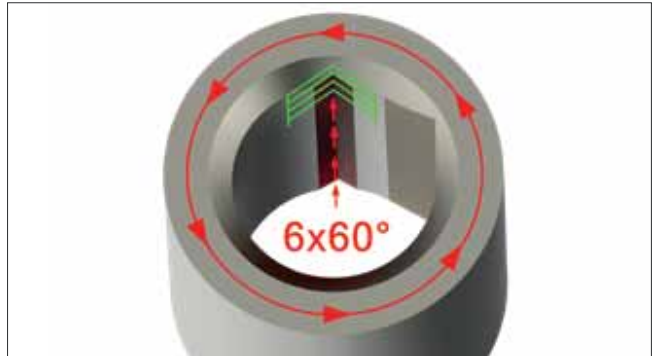
Préconisations pour le polygonage de profil à plusieurs arêtes avec des outil de multiples dimensions:

1. Percer un trou de (A) $\varnothing 0,02 - 0,05 \text{ mm}$ < à la largeur sur pans (B) avec un chanfrein de $0,02 - 0,05 >$ à la largeur sur pans. Angle de chanfrein $90 - 120^\circ$.
2. La profondeur du trou percé (C) doit être plus profonde que le profil (D) à plusieurs arêtes de $0,15 - 0,2 \text{ mm}$.
3. Pour éviter que les copeaux n'adhèrent dans un trou borgne, rainure de dégagement (E) $\varnothing 0,02 - 0,05 >$ à la circonférence de l'outil (F). Largeur de rainure de (G) $0,2 - 0,5 \text{ mm}$.
4. Brochage avec une avance de $600 - 1000 \text{ mm/min}$ pour le titane et les aciers inox. Jusqu'à 1400 mm/min pour les matériaux à résistance plus faible (laiton, aciers faiblement alliés).
5. Répartition de coupe: passe radiale des coupes du diamètre du trou central à la dimension finie avec une avance radiale d'au moins $0,02 - 0,05 \text{ mm}$ par course longitudinale. Cette valeur peut être portée à $0,1 \text{ mm}$ par course, ou jusqu'à $0,3 \text{ mm}$ par course pour les matériaux moins résistants.
6. Chaque course longitudinale est exécutée à 100% jusqu'à la profondeur de travail ou dans le contre-dépouille sans interruption et est idéalement relâchée radialement avant que la course longitudinale suivante ait lieu après une nouvelle avance radiale.
7. Tourner autour d'axe C de 60° .
8. Et répétez les étapes 4. à 7. cinq fois.
9. Si aucune contre-dépouille n'est possible, nous recommandons de laisser le contour de brochage sous la forme d'un rayon ou d'un chanfrein de sortie à la fin de chaque course longitudinale. Dans ce cas, il peut être nécessaire de percer le trou de carottage un peu plus profondément.

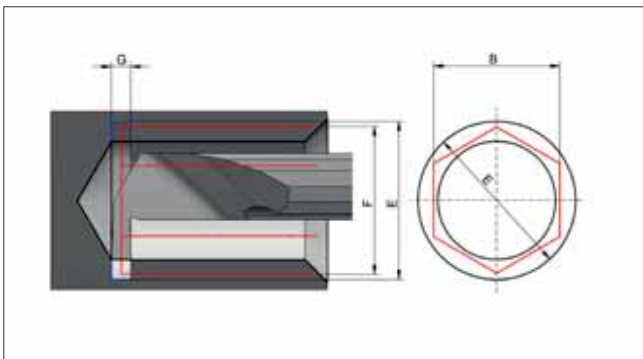
» 1.+2.



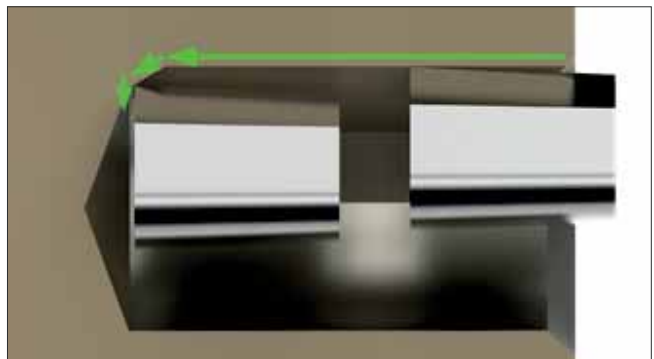
» 7.



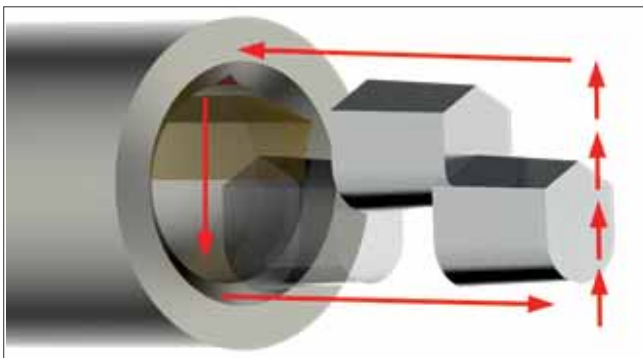
» 3.



» 9.



» 4./5./6.



Achtung ! - Attention! - Attention!

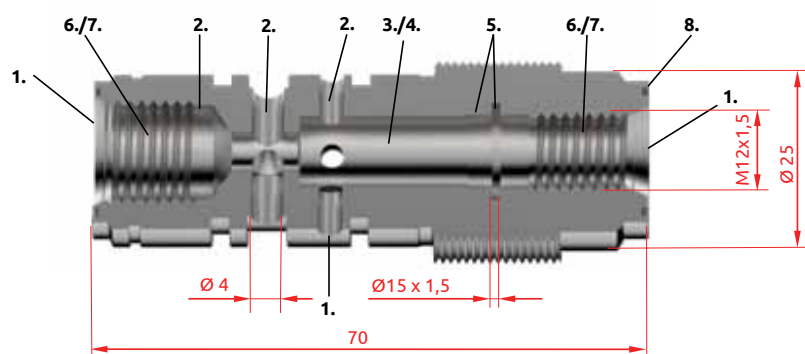
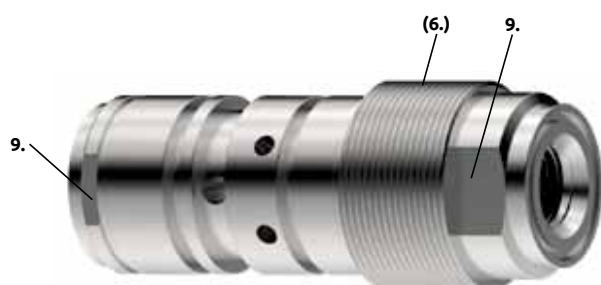
Die vorgeschlagenen Werte sind Richtwerte. Diese müssen, je nach Umfeld (Maschine, Material, Schmierung, Spannung, usw.), angepasst werden und können bis zu 25% abweichen.

The suggested values are standard values. These must be adapted to the environment (machine, material, lubrication, tension, etc.) and may vary by up to 25%.

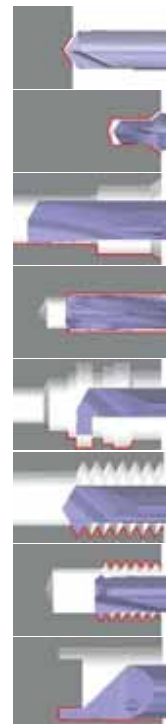
Les valeurs fournies sont indicatives! Ces valeurs doivent être adaptées au milieu (machine, matériaux, lubrification, système de serrage, etc.) et peut varier jusqu'à 25 %.

ANWENDUNGSBEISPIELE AUS INDUSTRIE UND MEDIZIN PROCESSING EXAMPLE FROM INDUSTRY AND MEDICINE EXEMPLE D'APPLICATION DE L'INDUSTRIE ET DU SECTEUR MÉDICAL

Adapterstück (Hydraulik/Pneumatik)
adapter piece (hydraulic/pneumatic)
adaptateur (hydraulique/pneumatique)



- 1. DRP
- 2. DRA
- 3. SDG
- 4. DRE
- 5. SDS
- 6. SDU/SDV
- 7. WHC/WH5
- 8. SXP
- 9. Spezialwerkzeuge
special tools
outils spéciaux



Düsenbearbeitung
nozzle processing
réalisation d'une buse

1. DRP



2. DRA



3. SDG



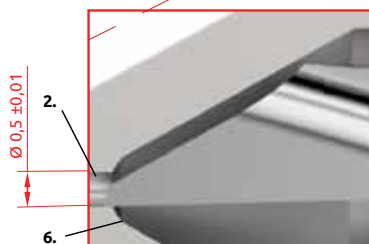
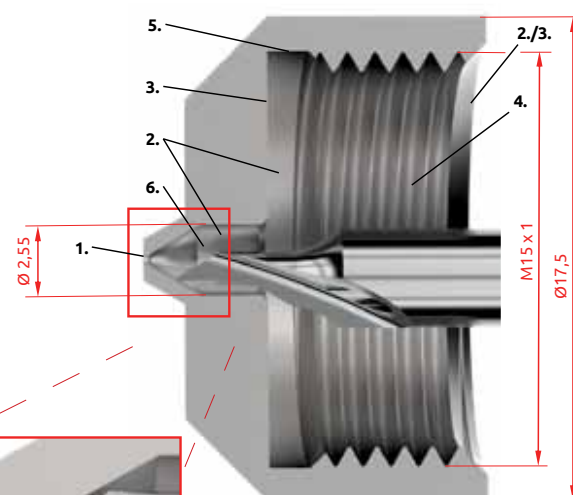
4. SDU/SDV



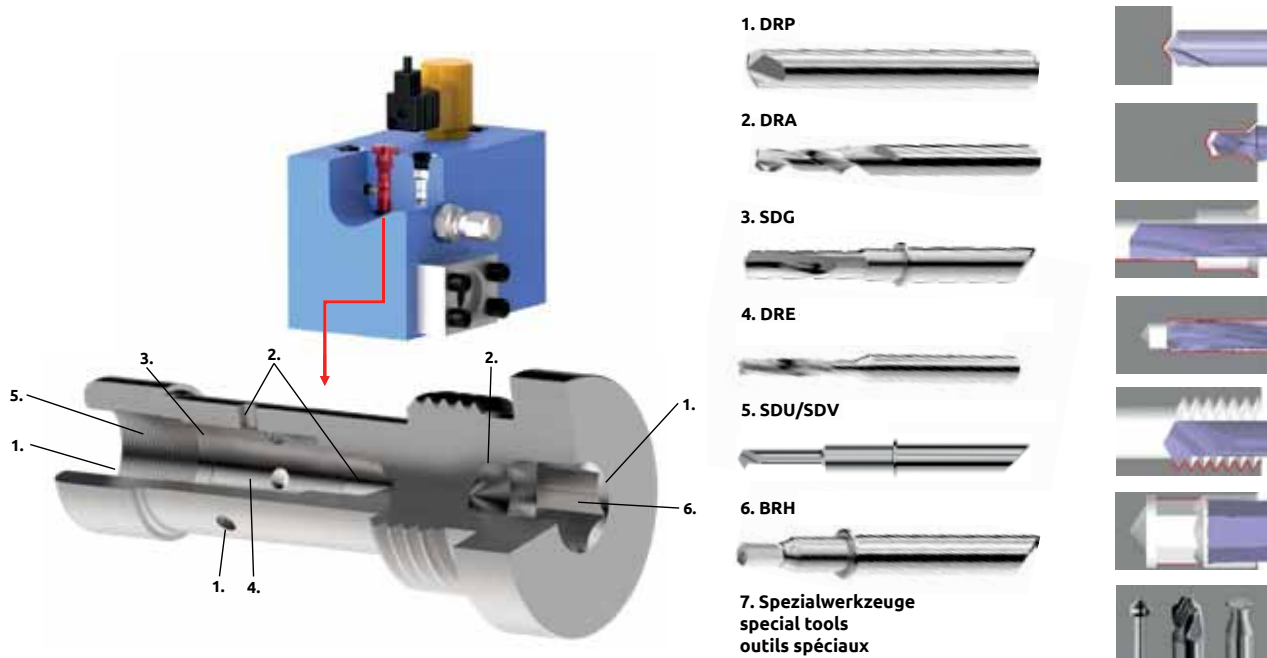
5. SDS
/ SDT



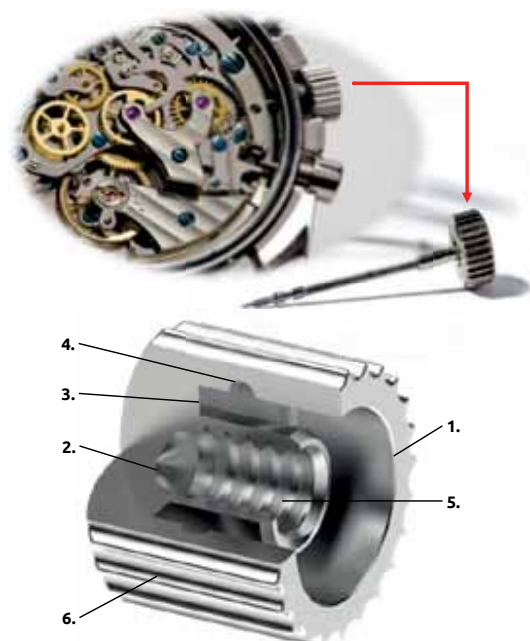
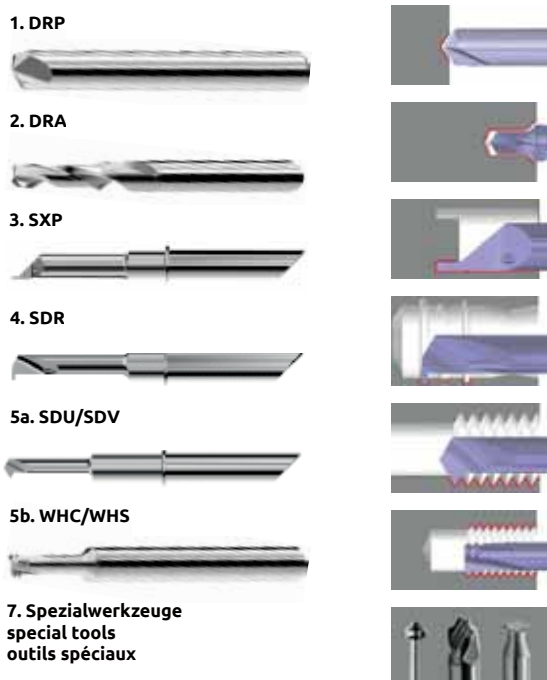
6. Spezialwerkzeuge
special tools
outils spéciaux



Druckhalteventilkörper pressure retention valve usinage de l'intérieur d'une soupape pression



Innenkontur Uhrenkrone inner shape of watch crown usinage de l'intérieur d'une couronne

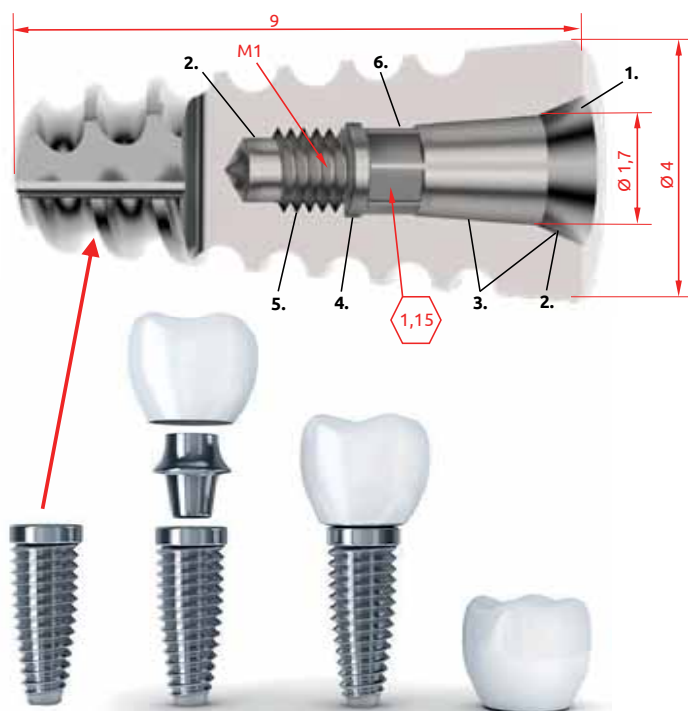


ANWENDUNGSBEISPIELE AUS INDUSTRIE UND MEDIZIN

PROCESSING EXAMPLE FROM INDUSTRY AND MEDICINE

EXEMPLE D'APPLICATION DE L'INDUSTRIE ET DU SECTEUR MÉDICAL

Innenkontur Zahnimplantat
inner shape of a dental implant
contour intérieur d'un implant dentaire



1. DRP

2. DRA

3. SDG

4. SDS

5a. SDU

5b. WHN

6a. BRH

6b. BRT



Resektoskop - Rohr- und Linsensitz
resectoscope - tube- and lense fitting
résectoscope - raccord de tube et de lentille

1. DRP

2. DRA

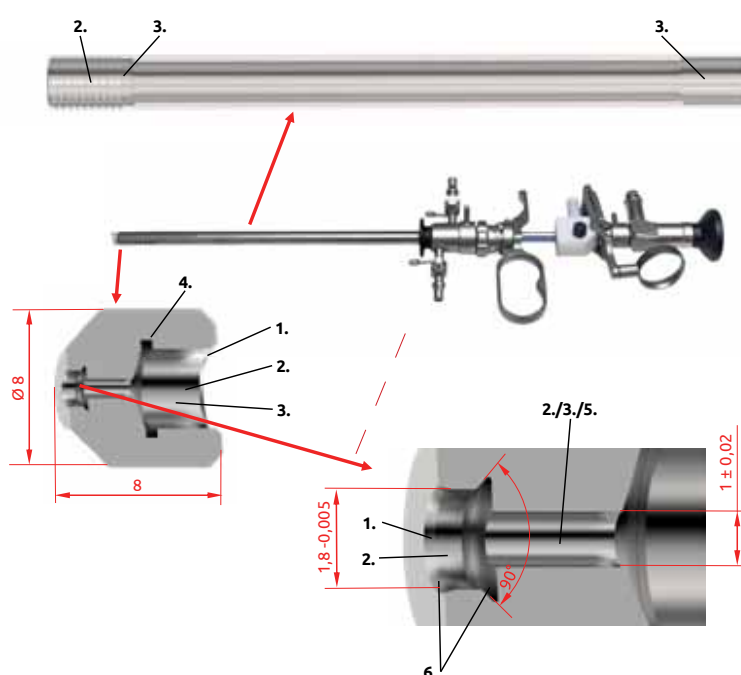
3. SDG

4. SDS / SDT

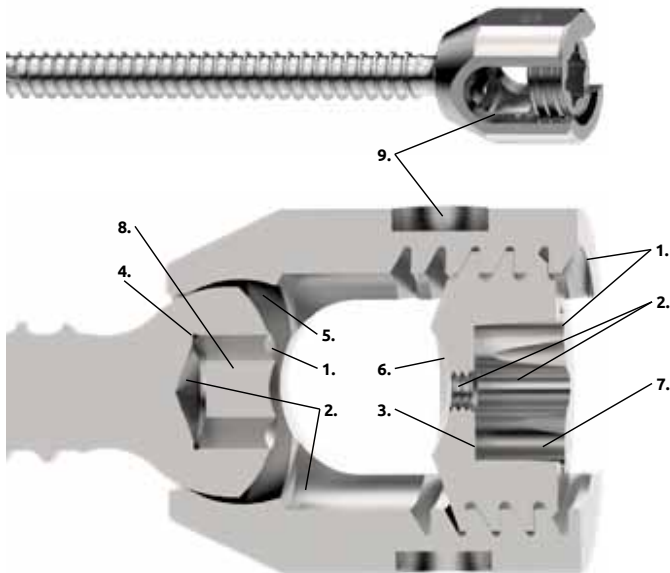
5. DRE

6. SDW

7. Spezialwerkzeuge
special tools
outils spéciaux



Pedikelschraube
pedicle screw
vis pédiculaire



1. DRP

2. DRA

3. SDG

4. SDS / SDT

5. SDH

6. SXJ

7. BRT

8. BRH

9. Spezialwerkzeuge
special tools
outils spéciaux



Standardwerkzeug – Anforderungsliste

Ersteller:

Firma:

Datum:

E-mail:

Telefon:

Hobe GmbH
Baindter Straße 27
88255 Baienfurt
Deutschland
fon +49 751 – 56 09 2 - 0
info@hobe-tools.de

Werkstück Werkstoff:

Maschinentyp:

Werkzeugaufnahme :

Kühlmittel: ☐ Öl ☐ Emulsion ☐ Minimalmengenschmierung ☐ Trocken / Luft

Kühlkanal: ☐ Ja ☐ Nein **Position:**

Rotationsrichtung: **Werkzeug:** ☐ Rotiert rechts ☐ Rotiert links ☐ Rotiert nicht

Werkstück: ☐ Rotiert rechts ☐ Rotiert links ☐ Rotiert nicht

WERKZEUGWAHL NACH KATALOG NUMMER, jedoch mit angepassten Werten:

JEDOCH:

Beschichtung: ☐ Ohne ☐ TIALN ☐ TIN ☐ Empfehlung erwünscht ☐ Andere:

Angebot für Stückzahl: ☐ 10 ☐ 20 ☐ 50 ☐ 100

Gewünschte Lieferzeit:

Erwartete Seriengröße:

Ähnliches Hobe-Werkzeug aus früherem Projekt bekannt? Zeichnungsnummer, Artikelnummer:

Bekannte Probleme – Funktion des Werkstückes z.B. Gratbildung, Standzeit, Schneidenbruch ...

Bereits erfolgte Verbesserungsversuche z.B. div. Beschichtungen, Schneidenanzahl, Freiwinkel....

Stehen weitere Unterlagen oder Dokumente zur Verfügung? Von Werkstück und evtl. Werkzeug

☐ 2D-Zeichnung (PDF, DXF...) ☐ 3D-Modell (STEP, SAT, IGES...) ☐ Fotos

☐ Andere:

Selbstverständlich werden Ihre Unterlagen vertraulich behandelt und nur für unsere interne Bearbeitung verwendet!

Sonderwerkzeug – Anforderungsliste

Ersteller:

Firma:

Datum :

E-mail:

Telefon:

HOBE micro tools

Hobe GmbH
Baindter Straße 27
88255 Baienfurt
Deutschland
fon +49 751 – 56 09 2 - 0
info@hobe-tools.de

Werkstück Werkstoff:

Maschinentyp:

Werkzeugaufnahme :

Kühlmittel: ☐ Öl ☐ Emulsion ☐ Minimalmengenschmierung ☐ Trocken / Luft

Kühlkanal: ☐ Ja ☐ Nein

Position:

Rotationsrichtung: Werkzeug: ☐ Rotiert rechts ☐ Rotiert links ☐ Rotiert nicht

Werkstück: ☐ Rotiert rechts ☐ Rotiert links ☐ Rotiert nicht

WERKZEUGWAHL NACH WERKZEUGART und weiteren Angaben wie z.B. Durchmesser, Anzahl der Senkstufen, Spitzenwinkel, Schneidenanzahl, Steigung.....

Zusätzliche Angaben:

Beschichtung: ☐ Ohne ☐ TiAlN ☐ TiN ☐ Empfehlung erwünscht ☐ Andere:

Bearbeitungsreihenfolge:

Angebot für Stückzahl: ☐ 10 ☐ 20 ☐ 50 ☐ 100

Gewünschte Lieferzeit:

Erwartete Seriengröße:

Ähnliches Hobe-Werkzeug aus früherem Projekt bekannt? Zeichnungsnummer, Artikelnummer:

Bekannte Probleme – Funktion des Werkstückes z.B. Gratbildung, Standzeit, Schneidenbruch ...

Bereits erfolgte Verbesserungsversuche z.B. div. Beschichtungen, Schneidenanzahl, Freiwinkel....

Stehen weitere Unterlagen oder Dokumente zur Verfügung? Von Werkstück und evtl. Werkzeug

☐ 2D-Zeichnung (PDF, DXF...) ☐ 3D-Modell (STEP, SAT, IGES...) ☐ Fotos

☐ Andere:

Handskizze:



Selbstverständlich werden Ihre Unterlagen vertraulich behandelt und nur für unsere interne Bearbeitung verwendet!

Standard tool – Requirement sheet

Author:

Company:

Date:

E-mail:

Phone:

HOBE micro
tools

Hobe GmbH
Baindter Straße 27
88255 Baienfurt
Deutschland
fon +49 751 – 56 09 2 - 0
info@hobe-tools.de

Workpiece Material:

Machine Type:

Tool Holder:

Coolant: ☐ Oil ☐ Emulsion ☐ Minimal Lubrication ☐ Dry / Air

Coolant Bore: ☐ Yes ☐ No Position:

Direction of Rotation: Tool: ☐ Right ☐ Left ☐ Fixed
Workpiece: ☐ Right ☐ Left ☐ Fixed

Tool selection by item number, but with adjusted parameters:

But:

Coating: ☐ Without ☐ TiAlN ☐ TiN ☐ Recommendation requested ☐ Other:

Offer for Quantity: ☐ 10 ☐ 20 ☐ 50 ☐ 100

Required Delivery Time:

Anticipated Batch Size:

Similar Hobe-Tools from previous projects known? Drawing number or item number:

Known technical difficulties e.g. burr formation, idle time, cutting edge rupture ...

Already tested improvement e.g. several coatings, number of teeth, clearance angle....

Are there any other documents available? The workpiece and e.g. tools

☐ 2D-Drawing (PDF, DXF...) ☐ 3D-Model (STEP, SAT, IGES...) ☐ Pictures
☐ Other:

Of course, your documents will be kept confidential and used only for our internal processing!

Standard Requirement sheet

uhl: -Gr

p-y tr Dem

Merlan

-iy r dm

P: -Daro

W-ckt d n a c r l a G t n

c r n: d a d M t a n

M- d - Ha Gr

p- r D l r ☐ Oil o ☐ Emulsion ☐ Minimal Lubrication ☐ Dry / Air

p- r D l B - C a n ☐ Yes ☐ No ☐ P - s d d - D r o

E d a n l d - D o f o r - l r l d - D r o m m ☐ Right ☐ Left ☐ Fixed

W-ckt d n a m ☐ Right ☐ Left ☐ Fixed

M- s a a n l d - D o d e t a o f o - s D H f h d : a G d f - G y r l d - D o d a H d y a l a G d - d l o D w a , o

D h y b a G e - f o h l l d w a H v a s , d d n : , o a r G D n a o D w a g j j j j

u H H d d - D r s t a n d f h r l d - D s m

p- r l d w a ☐ Without ☐ TiALN ☐ TiN ☐ Recommendation requested ☐ Other:

c r n: d d w s a g h a D n a r

Off a G - G h r D l e r o m ☐ 10 ☐ 20 ☐ 50 ☐ 100 ☐

R a g h d a H e a d a G e m y a n ☐ u D l d d r l a H B r l n : s d a r o

S d y d r G t - b a i M - s d G - y d G a q d - h s d G - z a n l s k D - ? D K a E G ? d w D h y b a G e - G a l a y d h y b a G m

. D - ? D d a n : D d r d H f d h l d s a j w d h G d - G y r l d - D , a H a d d y a , o h l l d w a H v a d t l h G a g j j

u C a r H e d a s l a H a y t G - q a y a D l a j w s a q a G o - r l d w s , d h y b a G e - f d a a l : , o a r G D n a o D w a j j j j

u G a d : a G a o D e o - l : a G d - n h y a D l s o q r d r b a K d M a d - c k t d n a o D H a j w d - s

☐ 2D-Drawing (PDF, DXF...) ☐ 3D-Model (STEP, SAT, IGES...) ☐ Pictures

☐ Other: o

Skal n: m

Of course, your documents will be kept confidential and used only for our internal processing!

Outillage standard – Formulaire de demande



Créateur:

Société:

Date :

E-mail:

Téléphone :

Hobe GmbH
Baindert Straße 27
88255 Baienfurt
Deutschland
Fon +49 751 – 56 09 2 - 0
info@hobe-tools.de

Matériau de la pièce :

Type de machine :

Attachement de l'outil :

Moyen de lubrification: ☐ Huile ☐ Emulsion ☐ Lubrification minimale ☐ A sec / Air

Lubrification interne : ☐ Oui ☐ Non **Position:**

Sens de rotation : **Outil :** ☐ Rotation à droite ☐ Rotation à gauche ☐ Ne tourne pas

Pièce : ☐ Rotation à droite ☐ Rotation à gauche ☐ Ne tourne pas

SÉLECTION DE L'OUTIL PAR NUMÉRO DE CATALOGUE, mais avec des valeurs ajustées:

Toutefois :

Revêtement: ☐ Sans ☐ TiALN ☐ TiN ☐ Recommandation désirée ☐ Autres:

Offre pour quelle quantité: ☐ 10 ☐ 20 ☐ 50 ☐ 100

Délai de livraison désiré:

Volume des séries attendues:

Outil Hobe semblable à un projet connu. Numéro de dessin, Numéro d'article:

Problèmes connus, fonction de la pièce à usiner, par exemple: Formation d'arête, durée de vie, ébréchure d'arête de coupe...

Déjà procédé à des tentatives d'améliorations, par exemple: Revêtement, nombre d'arête, angle de dépouille

Existe-t-il d'autres documents disponibles, de la pièce ou éventuellement des outils déjà fabriqués

☐ Dessins 2D (PDF, DXF...)

☐ Modèles 3D (STEP, SAT, IGES...)

☐ Photos

☐ Autres:

Naturellement vos documents sont traités confidentiellement et sont utilisés uniquement pour notre utilisation interne

Outillage spécial - Formulaire de demande

Créateur:

Société:

Date:

E-mail:

Téléphone:

HOBE micro tools

Hobe GmbH
Baindter Straße 27
88255 Baienfurt
Deutschland
Fon +49 751 – 56 09 2 - 0
info@hobe-tools.de

Matériau de la pièce:

Type de machine:

Attachement de l'outil:

Moyen de lubrification: ☐ pmsd ☐ Ei mne ☐ Lmbus'svorsne i sesi od ☐ A N v / Asu

Lubrification interne: ☐ OmS

☐ F ne

Position:

Sens de rotation: Outil: ☐ Rnrorsne à t unsrl ☐ Rnrorsne à gomvhl ☐ F l rnmuel qoN

Pièce: ☐ Rnrorsne à t unsrl ☐ Rnrorsne à gomvhl ☐ F l rnmuel qoN

SÉLECTION D'OUTILS PAR TYPE D'OUTIL et d'autres informations telles diamètre, Nombre d'étapes d'abaissement, angle de pointe, nombre d'arêtes de coupe, pas...

Informations complémentaires:

Revêtement: ☐ SoeN ☐ TsALF ☐ TsF ☐ Rl vni i oet orsne t cNcl ☐ Amrd N

Ordre de traitement:

Offre pour quelle quantité: ☐ 10 ☐ D0 ☐ 50 ☐ 100

Délai de livraison désiré:

Volume des séries attendues:

Outil Hobe semblable à un projet connu. Numéro de dessin, Numéro d'article :

Problèmes connus, fonction de la pièce à usiner, par exemple: Formation d'arête, durée de vie, ébréchure d'arête de coupe ...

Déjà procédé à des tentatives d'améliorations, par exemple: Revêtement, nombre d'arêtes, angle de dépouille

Existe-t-il d'autres documents disponibles, de la pièce ou éventuellement des outils déjà fabriqués

☐ HI NNE NDH 2 HP, HXP...)

☐ Mnt èd N3H 2STE(, SAT, IGES...)

☐ (hnrnN

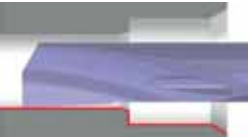
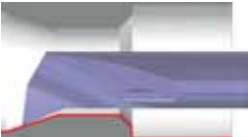
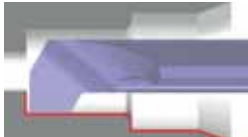
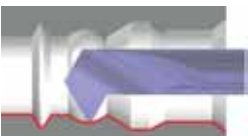
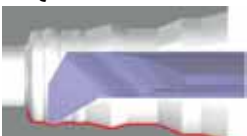
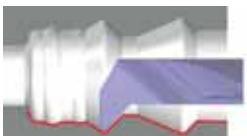
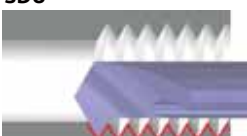
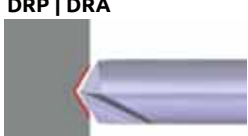
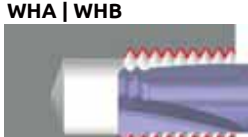
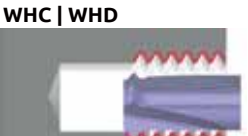
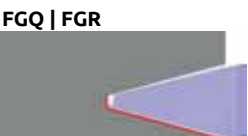
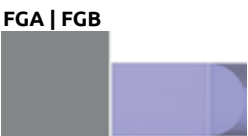
☐ Amrd N

Esquisse:

Formulär für den Entwurf der Maschine zur Bearbeitung der Teile für die Herstellung der Maschine

Tan	00° 0,000	05° 0,087	10° 0,176	15° 0,268	20° 0,364	25° 0,466	30° 0,577	35° 0,700	40° 0,839	45° 1,000	50° 1,192	55° 1,428
Sin	00° 0,000	05° 0,087	10° 0,174	15° 0,259	20° 0,342	25° 0,423	30° 0,500	35° 0,574	40° 0,643	45° 0,707	50° 0,766	55° 0,819
Cos	00° 1,000	05° 0,996	10° 0,985	15° 0,966	20° 0,940	25° 0,906	30° 0,866	35° 0,819	40° 0,766	45° 0,707	50° 0,643	55° 0,574

ÜBERSICHT OVERVIEW APERÇU

SDG  □ 28	SDH  □ 30	SDI  □ 32	SDF  □ 34	SDK  □ 36
SDM  □ 38	SDO  □ 40	SDQ  □ 42	SDW  □ 44	SDS  □ 46
SDT  □ 48	SDR  □ 50	SDU  □ 52	SDV  □ 54	SDY SDZ  □ 56 58
SXG  □ 60	SXI  □ 62	SXF  □ 64	SXJ  □ 66	SXL  □ 68
SXN  □ 70	SXP  □ 72	BRH BRT BRS  □ 74	BRM  □ 76	DRP DRA  □ 80 82
DRS  □ 84	DRL  □ 88	DRB DRC  □ 92 94	DRD DRE  □ 96 98	WHA WHB  □ 102
WHS WHL  □ 104	WHC WHD  □ 106 108	WHC WHD (UNC/UNF)  □ 110	WHN WHM  □ 112 114	WHX WHX  □ 116
FGQ FGR  □ 118	FGA FGB  □ 120	SDA  □ 20	DKA-decex®  □ 22	DHY-decex®  □ 24

HOBE | micro tools®



Bei Hobe Tools entsteht Innovation aus Motivation. Unser mittelständisches Unternehmen hat die ideale Größe für eine innovationsfördernde Arbeitskultur – jeder Mitarbeiter wird ermutigt, kreative Ideen und neue Lösungsansätze einzubringen. Schwierige Aufgabenstellungen unserer Kunden betrachten wir als willkommene Herausforderung scheinbar Unmögliches möglich zu machen.

At Hobe innovation results from motivation. Our medium-sized enterprise is perfectly dimensioned to foster an effective innovation culture. Thus, every employee is encouraged to contribute creative ideas and new solutions. As a company, we regard our clients' complex demands as welcome challenges, which we meet by delivering seemingly impossible solutions.

Chez Hobe Tools, l'innovation naît de la motivation. Notre PME a la taille idéale pour une culture du travail propice à l'innovation: tous les collaborateurs sont encouragés à apporter des idées créatives et de nouvelles approches de solution. Nous considérons les missions difficiles de nos clients comme un défi bienvenu pour rendre possible ce qui semble impossible.

Sie haben eine Entwicklungsaufgabe?

Nutzen Sie unser Anfrageformular.
www.hobe-tools.de/custom
 Wir überzeugen Sie mit maßgeschneiderten Lösungen, die Ihnen einen klaren Wettbewerbs- und Qualitätsvorsprung verschaffen.

Do you have a development project in mind?

Just fill out and submit our inquiry form.
www.hobe-tools.de/en/custom
 Our customized solutions score with a clear competitive edge and quality jumpstart to our customers.

Vous avez un projet de développement?

Utilisez notre formulaire de demande!
www.hobe-tools.de/fr/custom
 Nous vous convaincrions par des solutions sur mesure qui vous assurent un avantage concurrentiel clair en matière de qualité.



Hobe GmbH | micro tools
 Baidter Straße 27
 88255 Baienfurt
 Germany

+49 (0)751 56092 0

info@hobe-tools.de

www.hobe-tools.de